МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)

Педагогический институт имени В. Г. Белинского
Факультет педагогики, психологии и социальных наук
Факультет физико-математических и естественных наук

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ, ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Материалы
XVIII Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции
«АРТЕМОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

г. Пенза, 13–14 апреля 2022 г.

П о д о б щ е й р е д а к ц и е й
доктора педагогических наук, профессора
М. А. Родионова

ПЕНЗА • ИЗДАТЕЛЬСТВО ПГУ • 2022

УДК 370(042)
С56

С56 **Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы** : материалы XVIII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» (г. Пенза, 13–14 апреля 2022 г.) / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. – 316 с.

ISBN 978-5-907600-06-5

Представлены статьи, отражающие содержание докладов участников XVIII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Артемовские чтения», прошедшей в апреле 2022 г. в Педагогическом институте имени В. Г. Белинского Пензенского государственного университета.

Издание адресовано учителям, преподавателям вузов и научным работникам в области педагогики и методики обучения различным дисциплинам.

УДК 370(042)

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

доктор педагогических наук, профессор *М. А. Родионов* (отв. редактор);
кандидат педагогических наук, доцент *Л. Д. Мали*;
кандидат педагогических наук, доцент *Н. Н. Осипова*;
кандидат педагогических наук, доцент *С. А. Климова*;
доктор филологических наук, доцент *И. В. Замятина*;
кандидат педагогических наук, доцент *И. И. Наумова*;
кандидат филологических наук, доцент *Л. Н. Живаева*;
кандидат педагогических наук, доцент *И. В. Акимова*;
кандидат психологических наук, доцент *Н. А. Мали* (отв. секретарь).

П р и к а з
о подготовке и проведении XVIII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (Артемовские чтения) «Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы»
№ 293/о от 11.04.2022

ISBN 978-5-907600-06-5

© Пензенский государственный университет, 2022

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый сборник включает статьи, отражающие содержание докладов XVIII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Артемовские чтения», прошедшей в апреле 2022 г. в Педагогическом институте имени В. Г. Белинского Пензенского государственного университета. Конференция посвящена памяти профессора А. К. Артемова, известного пензенского педагога, разработавшего интегрированную методику обучения математике, отражающую системную сущность учебного процесса. Интегрированная методика – это методика «от содержания» и «от ученика», что позволяет в наиболее полной мере совместить достоинства традиционной и личностно ориентированной парадигм образования. Идеи А. К. Артемова и в настоящее время имеют все большую актуальность в связи с существенным изменением традиционных форматов обучения и воспитания.

Основной целью подготовки настоящего сборника стало обсуждение актуальных проблем современного образования и возможных путей их решения в условиях реализации комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания высшего, общего и дополнительного образования с учетом современных достижений науки и технологий, изменений запросов учащихся и общества, ориентированности на применение знаний, умений и навыков в реальных жизненных условиях. Особое место в этом процессе занимает цифровизация образования, под влиянием которой в настоящее время меняется вся социальная система и социальная структура общества, формируются условия для интенсивного, целенаправленного использования информационных технологий в общем и дополнительном образовании, реализуется целая система мероприятий по цифровизации социальной инфраструктуры в рамках федеральных и региональных проектов, приоритетных муниципальных программ. Указанные феномены стали одним из основных предметов обсуждения на страницах предлагаемого сборника.

Соавторами сборника стали педагоги образовательных организаций г. Пензы, Пензенской области и других областей; преподаватели, студенты, магистранты, аспиранты и научные сотрудники образовательных организаций высшего и среднего образования ряда стран (Армения, Польша) и городов России (Москва, Барнаул, Калуга, Липецк, Саранск, Самара, Саратов, Грозный и др.), активно занимающиеся внедрением инновационных педагогических идей в вузовскую и школьную образовательную практику.

В числе многочисленных научно-педагогических проблем, нашедших свое отражение в статьях сборника, можно, в частности, указать такие значимые в контексте реформирования отечественной системы образования вопросы, как:

– актуализация развивающего и воспитывающего потенциала школьного и вузовского образования, развитие исследовательских умений и продуктивных качеств мышления школьников в условиях цифровизации образования;

– технологии формирования универсальных учебных действий и метапредметных умений школьников на различных ступенях и этапах образования;

– формирование опыта эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру, воспитание чувства патриотизма у обучающихся в условиях современного образовательного учреждения;

– проблемы реализации дистанционного и смешанного образования на различных этапах школьного и вузовского обучения;

– особенности реализации компетентностного, системно-деятельностного, информационного подходов при подготовке учителей, включая организацию

самостоятельной деятельности студентов, формирование их готовности к работе в классах различного профиля;

– различные дидактические и развивающие аспекты организации проектно-исследовательской деятельности школьников и их диалогового взаимодействия на уроках и во внеурочной работе.

Редакционная коллегия сборника надеется, что он в определенной мере поможет будущим и начинающим педагогам в выборе и реализации их собственной методической траектории.

Редакционная коллегия

I. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОФЛАЙН- И ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ

А. Е. Мазалова[1], В. В. Сохранов-Преображенский[2]

[1] ООО «Скилфэктори», г. Москва, Россия

[2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Современная отечественная система образования развивается под влиянием совокупности объективных изменений в жизнедеятельности личности. Человек реализует себя в образовательном процессе в условиях четвертой промышленной революции, цифровизации всех сторон жизни, соотнесения офлайн- и онлайн-образования.

Перечисленные факторы, тем или иным образом влияющие на качество образования и возможности самореализации личности в избранном виде профессиональной деятельности, актуализируют проблему сохранения профессиональной культуры личности в процессе цифровой реализации офлайн и онлайн-образования.

Отметим, что понятие «профессиональная культура личности» значительно меняется в содержательном и операционном аспектах. Это связано непосредственно со значительными изменениями в контекстах самоорганизации и самоопределения личности.

Традиционно содержательное наполнение рассматриваемого понятия основывается на готовности личности проявить в профессиональной деятельности компетентность, опыт анализа и оценки профессиональной проблематики; умения решать этические проблемы, возникающие в ходе профессионального взаимодействия; самостоятельно решать вопросы профессионального саморазвития в условиях цифрового соотнесения офлайн и онлайн-образования.

Цифровизация образования – это глобальный процесс, без которого уже невозможно представить ни одну сферу жизни общества, а внедрение цифровизации в сфере образования уже несколько лет назад вызывало бурные дискуссии.

Так, например, в 2019 году был проведен круглый стол на тему «Онлайн- и офлайн-образование: методология и принятие решений», на котором ученые философского факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, МПГУ, Института стратегии развития образования РАО, вузов Новосибирска, Астрахани, Калининграда, Ульяновска обсуждали различные аспекты взаимоотношений междуонлайн- и офлайн-образованием [3].

Уже тогда говорили не только о возможностях, которые открывает онлайн-образование, но и о вопросах ограничений и проблем цифрового обучения, анализировались возможности и варианты их преодоления. Новые требования предъявляются не только к технической стороне, например, необходимость наличия цифрового устройства с доступом к сети интернет. Большому влиянию подверглись сами участники образовательного процесса: педагоги и обучающиеся.

Проблема влияния цифрового образования на личность педагогов и обучающихся является сравнительно новой и малоизученной.

© Мазалова А. Е., Сохранов-Преображенский В. В., 2022

Одной из первых масштабных работ в этой области стала монография Д. Джонсона и Л. Бакер «Оценка влияния технологий в преподавании и обучении», изданная в Мичигане в 2002 году [4]. В этом исследовании были представлены новаторские для того времени результаты применения онлайн-технологий в обучении и оценка их влияния в различных областях: когнитивной, аффективной, в успеваемости учащихся, в образовании взрослых, в изменениях в педагогике, в улучшении технологических навыков педагога и в технологической интеграции.

Исследователи отмечают позитивное влияние цифрового обучения, а также его смешанных форм (Г. Гейбл, Д. Седера, Т. Чан, Г. Гэскел, С. Гхош, Е. Мансур, А. Томшик, М. Веллер и др.). Основной упор авторами делается на возможность персонализации, визуализации, геймификации обучения, что делает возможным проектирование обучения не только в категории полезности, но и в категории «успешности» обучения и его влияние на становление профессиональной культуры обучающихся, основанной на высоком уровне вовлеченности и их внутренней мотивации.

Во всем многообразии компонентов профессиональной культуры личности в период цифрового соотнесения офлайн- и онлайн-образования значительную роль играет способность личности к концентрации внимания, определяющее четкость мыслительной деятельности.

Цифровизация в сочетании с онлайн коммуникацией актуализирует развитие тенденции сокращения времени концентрации внимания человека. Этому способствует развитие социальных сетей: люди привыкают к коротким видеороликам. Способность личности удерживать внимание в обучении с использованием дистанционных технологий изучали О. В. Алешкина, М. А. Миналиева, Н. А. Рачителева, П. Б. Невельского, Л. С. Нерсесян, В. И. Страхова [1].

В дистанционном формате образовательной коммуникации удержание внимания является одной из основных проблем именно за счет дистанционного характера. Анализ проведения лекций и семинарских занятий в онлайн формате позволяет обнаружить значительную меру отвлеченности обучающихся от образовательного процесса, не каждый студент подключает камеру, выходит на связь в дороге или параллельно занимаясь другими делами.

Для организации образовательного процесса в традиционном офлайн-образовании еще до внедрения цифровых технологий начали использовать различные технологии, позволяющие сделать обучение не только полезным, но и «успешным». В условиях использования дистанционных технологий и учитывая все вышесказанное, проблема вовлеченности студентов в образовательный процесс становится еще актуальнее, тем самым создаются условия для нового этапа в развитии образования как в дистанционном, так и в смешанном и в традиционном форматах. Больше внимания уделяется дизайну обучения, распределению когнитивной нагрузки и практико-ориентированности обучения.

В то же время не стоит забывать и о рисках, которые появляются с повсеместным внедрением дистанционного формата образования: снижение мотивации, снижение навыков межличностной коммуникации, нарушение здорового образа жизни, потенциальные сложности при возвращении к традиционному офлайн-формату получения образования и т.д.

Так, в ряде исследований изучаются негативные последствия внедрения цифровых образовательных технологий:

– Хэй Чун [1] указывает, что использование форм цифрового обучения без надлежащего сопровождения может негативно повлиять на успеваемость учащихся;

– Я. Алдхамди [4], Р. Мустафаоглу [7] отмечают возможность появления депрессий, серьезных психических и физических заболеваний и расстройств.

Таким образом, можно выделить несколько основных проблем, возникших с переходом от классического офлайн-образования к дистанционному и смешанному формату:

– недостаточная готовность педагогических кадров, а также обучающихся к использованию цифровых технологий. При взаимодействии со студентами в онлайн-формате становится очевидно, что не каждый человек свободно владеет различными цифровыми технологиями. Именно поэтому сегодня одна из важных задач – это развитие цифровой грамотности участников образовательного процесса на уровне ментальной цифровой профессионально значимой коммуникации;

– наличие «эффекта когнитивной редукции» – некритическое отношение к интернет-контенту; поверхностность восприятия информации, доминированиеу обучающихся запоминания места хранения информации, но не ее содержания, что свидетельствует о снижении общей и профессиональной эрудированности, глубинных теоретических знаний студентов в связи с привычкой полагаться на интернет при поиске информации;

– проявление цифрового алармизма и игромании на основеотсутствия умений и компетенций управления рисками интернет-коммуникации; податливость манипуляциям массового сознания в новых медиа; перевод фокуса внимания в виртуальную среду (уход от объективной реальности); стремление к фальсификации информации, используемой обучающимися [2].

Таким образом, проводимое исследование позволяет предположить необходимость реализации персонализированного подхода к коммуникации участников образовательного процесса в условиях цифрового соотнесения офлайн- и онлайн-образования.

Список литературы

1. Алешкина О. В., Миналиева М. А., Рачителева Н. А. Дистанционные образовательные технологии – ключ к массовому образованию XXI века // Актуальные задачи педагогики : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Чита, январь 2015 г.). Чита : Молодой ученый, 2015. С. 63–65.
2. Бродовская Е. В., Домбровская А. Ю., Пырма Р. В. [и др.]. Влияние цифровых коммуникаций на формирование профессиональной культуры российской молодежи: результаты комплексного прикладного исследования // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2019. № 1. С. 228–251. URL: https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.1.11 (дата обращения: 23.02.2022).
3. Миронов В. В., Сорина Г. В., Перов В. Ю. [и др.]. Онлайн- и офлайн-образование: методология и принятие решений : материалы круглого стола // Проблемы современного образования. 2019. № 4. С. 9–49.
4. Johnston J., Barker L. T. Assessing the impact of technology in teaching and learning: A sourcebook for educators. Institute of Social Research, University of Michigan, 2002. P. 119–137.
5. Hui-Chun Chu. Potential Negative Efects of Mobile Learning on Students' Learning Achievement and Cognitive Load – A Format Assessment Perspective // Journal of Educational Technology & Society. 2014. Vol. 17, № 1. P. 332–344. URL: https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.1.332?seq=1#page_scan_tab_contents (дата обращения: 02.03.2022).
6. Alghamdi Y. Negative Efects of Technology on Children of Today. 2016. URL: https://www.researchgate.net/publication/318851694Negative_Efects_of_Technology_on_Children_of_Today (дата обращения: 23.02.2022).
7. Mustafaoğlu R. Te Negative Efects of Digital Technology Usage on Children’s Development and Health // Addicta: the Turkish Journal on addictions. 2018. № 5. P. 13–21.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭПИСТЕМОЛОГИИ УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

А. Б. Тугаров

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Вопросы социальной превенции в психолого-педагогической науке и практике в настоящее время активизируют интерес исследователей к различным аспектам современного образования в школе [3, с. 8–9]. Предметом исследования становится как превентивная педагогика в целом [2], так и возможности превентивной адаптивности личности, способы, средства и методы достижения превентивного уровня адаптации учащихся [1].

Потребность общества в превентивно-адаптированной личности определяет конкретные требования к современному процессу обучения. Так предполагается, что школьные образовательные программы следует формировать на принципах конструктивизма, критического мышления, творчества и эффективного общения, которые проявляются во всех реализуемых стратегиях и программах обучения учащихся и методиках оценки образовательной деятельности учителей.

Преимущество названных принципов обучения заключено в том, что они позволяют совершенствовать педагогическую деятельность, которая ориентирована на учащихся, и активизируют в процессе обучения аргументацию, сотрудничество, аналитику, рассуждение, рефлексивные навыки, обучение на основе индивидуальных запросов, проблемное обучение, экспериментирование, исследование педагогических действий и др.

На этих принципах должна основываться профессиональная деятельность учителей, в которой всё большую ценность и значение приобретают разнообразие, доступность, инклюзивность и концентрация усилий. Поэтому рассматриваемые принципы предполагают со стороны учителей не только их проявление в общих стратегиях, конкретных программах и частных методиках обучения, но и обеспечение того, чтобы эти принципы были внедрены («имплантированы») в профессиональные отношения и практическую педагогическую деятельность учителей.

В педагогической науке и практике общепризнанно, что составляющими компонентами эффективной образовательной деятельности являются а) высококвалифицированные, профессионально подготовленные и мотивированные учителя; б) интерактивная среда обучения, воспитания и развития учащихся; в) наличие соответствующих образовательных ресурсов, включая школьные научные лаборатории и специализированные школы для различных практических занятий социокультурной направленности; и, что наиболее важно в конкретных условиях, г) административная компетентность и ответственность организаторов образовательной деятельности в школе.

Одним из условий эффективного использования образовательных ресурсов становится сформированная и проявляющая себя в процессе обучения *«эпистемология учителей и учащихся»*. В данном случае под эпистемологией понимается объектно-субъектная и субъектно-субъектная познавательная деятельность учителей и учащихся в процессе обучения с точки зрения её методов, достоверности и масштабов, а также характеристика того, что может отличать в процессе обучения обоснованное знание от субъективного мнения.

© Тугаров А. Б., 2022

Актуальность формирования эпистемологии учителей и учащихся объясняется, прежде всего, тем, что вопросы *«что такое знания?»* и *«как приобретаются знания?»* оказываются принципиальными вопросами, которые в известной мере детерминируют не только взгляды (идеи) и убеждения, но и действия, поступки человека. Именно поэтому понимание того, как учителя воспринимают и интерпретируют в процессе обучения учащихся сущность и содержание знания, стало предметом научных прикладных исследований по педагогике и психологии развития.

В свою очередь, умение учителей применять в образовательной деятельности способы понимания учащимися сущности, содержания и источников знания об окружающей их реальности может определяться как *«личная или персональная эпистемология»* [4, p. 3]. С одной стороны, личная эпистемология учащихся связана не только с их обучением в целом, но и с обучением тому, как они воспринимают других людей; связана с формированием их взглядов, мнений и убеждений. С другой стороны, анализ профессиональной деятельности учителей обнаруживает наличие связи эпистемологии учителей с применяемыми методиками обучения, а также с развитием их личной (персональной) эпистемологии.

Отметим, что личная (персональная) эпистемология учителя и учащегося рассматривается в спектре от *«эпистемологически наивной»* до *«эпистемологически сложной»*. Формирование эпистемологии включает появление убеждённости учителя и/или учащегося в достоверности: содержания знания, источника знания, обоснования знания, получения знания и/или структуры знания в зависимости от интенсивности и направленности использования сегментов содержания конкретной научной теории.

В современном образовании исследование вопросов формирования личной эпистемологии учителей и учащихся становится востребованным по двум основным причинам. Во-первых, формирование личной эпистемологии фокусируется на развитии творческого и критического мышления учащихся, которое, в свою очередь, связано с представлениями учащихся о сущности и содержании естественнонаучных, социальных и гуманитарных знаний.

Во-вторых, исследования личной эпистемологии предполагают наличие различных педагогических рекомендаций учителям для достижения результата в формировании эпистемологии учащихся, связывая, таким образом, конкретно-научное исследование непосредственно с процессом обучения в школе.

Концепция личной эпистемологии основана на её понимании как системы независимых суждений и убеждений, которые формируются в целом самостоятельно и автономно. М. Шоммер предложила в своей концепции четыре аспекта приобретения знаний: 1) структура знаний (от отдельных элементов знания до интегрированных концепций), 2) стабильность знаний (от абсолютных до постоянно меняющихся знаний), 3) скорость познания (от быстрого «всё или ничего» до постепенного) и 4) способность усваивать знания (от обучения до освоения знания временем и жизненным опытом) [4, p. 4].

Суждения и убеждения учащихся относительно сущности и источника конкретного знания не являются синхронизированными и формируются в процессе обучения с различной скоростью: «взгляд учащихся на знание эволюционирует от наивного эгоцентризма, абсолютизма и дуализма к релятивистскому взгляду на знание» [4, p. 5]. Такое эволюционирование во многом определяется ролью учителя в развитии эпистемологии учащихся.

Эпистемологические предпочтения учителей в целом соответствуют характеру применяемых ими методов и технологий обучения. Учителя, которые

применяют традиционные дидактические подходы к обучению, как правило, считают транслируемые учащимся знания объективными по своей сути, а способности учащихся к обучению – врождёнными.

Объективистско-позитивистский взгляд учителей на знания, содержание и способы обучения определяет применение методик обучения, которые способствуют запоминанию (к примеру, лекции как лучший способ передачи знаний) и узко-ориентированы на отдельные практические упражнения. Такие *«эпистемологически наивные»* учителя используют методы и технологии обучения, которые препятствуют формированию навыков критического мышления, творчества и эффективного общения учащихся [4, p. 11].

На уроках у такого типа учителей не задаётся много вопросов учащимся. Хорошим учеником считается тот, кто не ставит под сомнение знания, которые содержатся в учебниках и которые учитель воспроизводит ученикам. Оценки также основаны на позитивистском предположении об объективности знания. Следовательно, те ученики, которые в большинстве своём заучивают наизусть и воспроизводят без критического мышления то, чему их учат в классе, получают высокие оценки.

В противоположность позитивистскому подходу учителя могут применять в процессе обучения *конструктивистский* подход превентивной педагогики. Такие учителя воспринимают знания учащихся как сконструированные по содержанию, а обучение – как переменную формирования эпистемологических убеждений учащихся.

Содержание обучения включает дидактические задания, разделённые на четыре группы измерения: структура знаний, стабильность знаний, скорость знаний и способность усваивать знания (способности к обучению) [4, p. 5]. *«Эпистемологически опытные»* учителя склонны использовать методики и технологии обучения, которые способствуют становлению у учащихся навыков обучения высокого уровня, развивают, таким образом, их эпистемологию и формируют *«эпистемологически развитых»* учащихся [4, p. 11].

Помимо дидактических характеристик «эпистемологически опытных» учителей, существует ряд других социальных и психосоциальных факторов, которые могут влиять на формирование эпистемологии учащихся. Эти факторы, включая институциональную культуру общества и местного сообщества, семейные ценности, «давление со стороны сверстников» в школе и др., требуют дальнейшего научно-педагогического изучения [4, p. 12].

Список литературы

1. Реан А. А., Симаева И. Н. Превентивная адаптивность как новообразование личности // Российский психологический журнал. 2006. Т. 3, № 2. С. 22–34.

2. Сманцер А. П., Рангелова Е. М. Превентивная педагогика: методология, теория, методика. Минск : Изд-во БГУ, 2009. 363 с.

3. Тугаров А. Б. Понятие социальной превенции в психолого-педагогической науке и практике // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. С. 8–10.

4. Ning B., Rind I. A., Asad M. M. Influence of Teacher Educators on the Development of Prospective Teachers' Personal Epistemology and Tolerance // SAGE Open. 2020. January-March. P. 1–14.

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ И БАРЬЕРОВ ТВОРЧЕСКОГО САМОРАЗВИТИЯ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО

Е. В. Аникина[1], О. Ф. Климанская[2], А. М. Савина[3], Л. Ю. Боликова[4]

[1] Департамент образования г. Заречного, Пензенская обл., Россия

[2, 3, 4] Информационно-методический центр системы образования г. Заречного, Пензенская обл., Россия

Работа с молодыми педагогами является одним из приоритетных направлений деятельности органов управления образованием. Для реализации данного направления в городе при Информационно-методическом центре системы образования была создана муниципальная школа молодого педагога, цель которой состоит в создании условий для профессионального становления, самореализации и творческого саморазвития ее участников в образовательном пространстве города Заречного [2]. Одной из задач, направленных на достижение поставленной цели, становится формирование потребности молодых педагогов в собственной научно-исследовательской деятельности и организации научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Для выбора эффективных методов и форм решения поставленной задачи было проведено анкетирование участников муниципальной школы, в котором приняло участие 19 молодых педагогов дополнительного образования, учителей начальных классов и учителей-предметников. В качестве инструмента исследования была использована анкета, разработанная и апробированная доктором педагогических наук, профессором В. И. Андреевым «Изучение факторов и барьеров творческого саморазвития учителей». В анкете выделены факторы, объединенные в четыре группы, каждый из которых опрашиваемые могут оценить по 10-ти балльной шкале в сторону (+), а если это явление или качество рассматривается участниками опроса как барьер в собственном творческом саморазвитии, то оно оценивается по 10-ти балльной шкале, но в сторону (–), то есть используется номерная шкала:

–10, –9, –8, –7, –6, –5, –4, –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 [1].

Первая группа представлена 8-ю факторами, обозначенными как социальные (уровень заработной платы; бытовые условия; жилищные условия; условия для полноценного досуга, отдыха; уровень и качество медицинского обслуживания; условия для продолжения образования, повышения квалификации; условия для самообразования; наличие необходимой психолого-педагогической литературы; нравственно-психологический климат в коллективе). Уровень заработной платы для 5-х опрашиваемых является барьером для творческого саморазвития, 11 молодых педагогов оценивают его положительно, отдавая ему от одного до 7 баллов, для двух человек данный фактор является несущественным – 0 баллов. Бытовые условия оценены участниками опроса как положительный фактор от 2 до 10 баллов. 2 человека считают его несущественным – 0 баллов, 3 молодых педагога определяют его как барьер в развитии – от одного до трех баллов со знаком –. Жилищные условия как фактор творческого саморазвития молодых педагогов положительно оцениваются 14 участниками опроса – от 2 до 10 баллов, 3 человека считают их несущественным и только для одного участника опроса жилищные условия являются барьером для творческого саморазвития (–3 балла).

© Аникина Е. В., Климанская О. Ф., Савина А. М., Боликова Л. Ю., 2022

Условия для полноценного досуга, отдыха являются барьеров в саморазвитии только для одного участника (–1 балл), два человека считают их несущественными, а 16 опрашиваемых отдают данному фактору от 1 до 10 баллов. Разброс мнений об уровне и качестве медицинского обслуживания достаточно широк: для трех человек данный фактор не является существенным, четыре педагога считают его барьером для саморазвития – от –3 до –10 баллов, 12 человек оценивают его от 2 до 10 баллов. Достаточно ровная оценка дана молодыми педагогами такому фактору как «условия для продолжения образования, повышения квалификации»: 3 человека считают его барьером в творческом саморазвитии – от –1 до –6 баллов, для двух опрашиваемых он является несущественным, 14 человек оценивают данный фактор от 2 до 10 баллов. Условия для самообразования как фактора творческого саморазвития 16 молодых педагогов оценивают от 2 до10 баллов, два человека считают данные условия несущественными, и только один 1 человек рассматривает их как барьер в развитии. Отдельным фактором творческого саморазвития автор анкеты выделяет наличие необходимой психолого-педагогической литературы, хотя это может быть рассмотрено и как уточнение условий для самообразования. Для четверых педагогов наличие литературы не является существенным – 0 баллов. Возможно, они не пользуются литературой в библиотеках и методических кабинетах образовательных организаций. Два человека придают данному фактору отрицательное значение (–1 и –4 балла). 13 участников опроса оценивают данный фактор положительно – от 2 до 10 баллов. Последним фактором в группе социальных является нравственно-психологический климат в коллективе. Для двух педагогов он не является существенным, остальные оценивают его положительно, отдавая ему от 2 до 9 баллов.

Вторая группа объединяет 13 факторов с общим названием «организационно-педагогические». Демократизм и творческий стиль в управлении школой со стороны директора, его заместителей 12 молодых педагогов оценивают положительно, отдавая данному фактору от 3 до 10 баллов. В то же время пятеро участников опроса рассматривают данный фактор как барьер в творческом саморазвитии (–5 и –10 баллов). Для двух он является несущественным. Уровень организации методической работы в школе положительно – от 1 до 9 баллов – оценивают 14 участников опроса, для двоих данный фактор является несущественным, и три человека рассматривают его как барьер в творческом саморазвитии – от –5 до –10 баллов. Концепция, основные направления развития школы (образовательной организации) для 12 молодых педагогов являются фактором творческого саморазвития – от 3 до 10 баллов, один участник опроса считает это барьером, а для шестерых данный фактор является несущественным. Возможно, они еще не познакомились с основными направлениями развития школы или не собираются задерживаться в данной образовательной организации. Хорошо спланированная экспериментально-исследовательская работа является значимым фактором творческого саморазвития для девятерых участников опроса, по-другому можно сказать, что они являются ее активными участниками. Для двух человек данный фактор является несущественным, а 7 человек рассматривают ее как барьер в творческом саморазвитии (остается выяснить, что они понимают под «творческим саморазвитием») – от –1 до –8 баллов. Связь с учеными, их участие в организации экспериментально-исследовательской работы в школе является барьером для десятерых молодых педагогов – от –1 до –10 баллов; четверо участников опроса считают данный фактор несущественным, и только пятеро оценивают его положительно от 1 до 7 баллов (данные педагоги могут стать ядром семинара «Научно-исследовательская деятельность педагога» в муниципальной школе молодого педагога). Аттестация учителей (педагогов) рассматривается как фактор

творческого саморазвития 15-ю участниками опроса – от 1 до 10 баллов. 2 человека считают ее несущественной, а трое считают ее барьером в творческом саморазвитии – от –3 до –10 баллов. Возможность обучения на курсах повышения квалификации всеми участниками опроса оценивается положительно, то есть как фактор творческого саморазвития – от 2 до 10 баллов. Однако сравнение данных результатов несколько противоречит данным по шестому фактору из группы социальных, где имелись отрицательные оценки. Наличие индивидуального плана самообразования, саморазвития несущественно для двух молодых педагогов, 14 участников анкетирования рассматривают его наличие как значимый фактор творческого саморазвития, оценивая его от 2 до 8 баллов; пятеро опрашиваемых считают его барьером в творческом развитии, оценивая от –2 до –10 баллов. Эффективность работы педсовета для совершенствования учебно-воспитательного процесса в школе определяется 12 участниками опроса как фактор творческого саморазвития от 2 до 10 баллов; 3 человека считают это несущественным, четверо рассматривают это как барьер в творческом саморазвитии – от –2 до –10 баллов. Условия, которые создает администрация для творческой самореализации учителей (педагогов) 15 молодых педагогов оценивают положительно, от 1 до 8 баллов, трое рассматривают данные условия как барьер в развитии, один человек считает их несущественными. Школьный научно-практический семинар учителей является фактором творческого саморазвития для 12 молодых педагогов, 2 человека рассматривают его как несущественный фактор, 5 – как барьер (от –4 до –10 баллов). Конкурс «Учитель года» для семерых участников опроса несущественен (вероятно, еще не принимали участие в подобных конкурсах), для одного – барьер (–10 баллов), 11 молодых педагогов высоко оценивают данный конкурс как фактор творческого саморазвития – от 5 до10 баллов. Уровень организации методической работы в районе (городе) оценивается как фактор творческого саморазвития 12-ю участниками опроса – от 3 до 10 баллов, двое считают его барьером в развитии (–1, –2 балла), для пятерых данный фактор не представляет интереса.

Группа профессионально-педагогических факторов представлена десятью позициями. Давая оценку собственному профессионализму, респонденты показали следующие результаты: два молодых педагога считают его барьером в творческом саморазвитии (–6 и –10 баллов), остальные оценивают его положительно от 2 до 9 баллов. Культура педагогического общения занимает в номерной шкале позиции 5–10. Педагогическое мастерство два респондента оценивают на –6 и –10 баллов, остальные оценки находятся в диапазоне 3–9 баллов. Интерес к педагогическим инновациям, новым технологиям обучения и воспитания оценивается участниками опроса от 2 до 10 баллов. Умение творчески использовать опыт других фактором творческого саморазвития является для 19 молодых педагогов (от 1 до 10 баллов). Один респондент видит в нем барьер для творческого саморазвития (–2 балла). Способность к сотворчеству, сотрудничеству как с учащимися, так и с коллегами является фактором творческого саморазвития для 18 участников опроса – от 2 до 10 баллов. Один человек считает данное качество несущественным. Стремление к высоким результатам своего труда является безусловным фактором для каждого участника опроса, занимая в номерной шкале позиции 3–10. Интерес к новым идеям в области психологии и педагогики занимает позиции 2–10 у всех участников опроса. Свой творческий потенциал все молодые педагоги оценивают достаточно высоко – от 2 до 10 баллов. Склонности и стремления заниматься экспериментально-исследовательской работой расценивают как фактор творческого саморазвития 16 респондентов, двое считают его несущественным и один молодой педагог рассматривает его как барьер для творческого саморазвития. Представленные данные позволяют констатировать

некоторые противоречия: между стремлением к высоким результатам своего труда, интересом к педагогическим инновациям, новым технологиям обучения и воспитания и стремлением заниматься экспериментально-исследовательской работой.

В группе психологических (личностных) качеств присутствует десять позиций. Творческая инициатива как фактор творческого саморазвития рассматривается 17-ю участниками опроса – от 3 до 10 баллов. Два человека видят в ней барьер для творческого развития (–3 и –10 баллов). (Видимо, существует установка: инициатива наказуема). Интеллигентность, уровень общей культуры оценивается участниками опроса достаточно высоко: 18 человек оценили ее от 5 до 10 баллов. Для одного она является барьером. Интерес к педагогическим инновациям всеми участниками оценивается от 2 до 10 баллом, что коррелируется с 4 позицией в предыдущей группе фактором. Стремление к профессиональному росту, самосовершенствованию является позитивным фактором для всех участников, диапазон оценок 2–10 баллов. Это также соотносится с седьмой позицией профессионально-педагогических факторов и барьеров. Способность к видению психологических проблем является позитивным фактором для 17 участников опроса – от 2 до 10 баллов. Два респондента считают данную способность несущественной. Для творческого саморазвития. Способность к самоанализу, к осознанию своих достоинств и недостатков проявляют и рассматривают в позитивном ключе 18 молодых педагогов – от 2 до 10 баллов. Один считает данную способность несущественной. Уровень способностей к самоорганизации, самоуправлению является фактором творческого саморазвития для 18 человек – от 1 до 10 баллов, один человек отмечает ее как несущественную. Собственный творческий потенциал 18 участников опроса оценивают от 2 до 10 баллов, один – 0. Уровень методической, исследовательской культуры учителя как фактор творческого саморазвития рассматривают 18 участников опроса – от 2 до 9 баллов; один – как несущественный. И профессиональная компетентность оценивается 18 молодыми педагогами от 2 до 10 баллов, и лишь одним как барьер в творческом саморазвитии (–5 баллов).

Полученные данные позволяют сформулировать следующие выводы:

– для поддержания стремлений молодых педагогов к высоким результатам своего труда необходимо предусмотреть систематические занятия научно-практического семинара «Научно-исследовательская деятельность педагога» в информационно-методическом центре;

– необходимо сочетание групповых занятий и индивидуальных консультаций с целью формирования потребности молодых педагогов в собственной научно-исследовательской деятельности;

– необходимо более тесное взаимодействие информационно-методического центра с образовательными организациями, методистами, научно-методическими семинарами педагогов; определение форм и методов организации методической работы в городе;

– для реализации творческого потенциала молодых педагогов необходимо включение каждого из них в конкурсную деятельность.

Список литературы

1. Андреев В. И. Педагогика : учебный курс для творческого саморазвития. 2-е изд. Казань : Центр инновационных технологий, 2000. 608 с.

2. Родионов М. А., Климанская О. Ф., Савина А. М., Боликова Л. Ю. Теоретические основы организации муниципальной школы молодого педагога // Осовские педагогические чтения «Образование в современном мире: новое время – новые решения». 2021. № 1. С. 416–423.

ПРИМЕНЕНИЕ НАВЫКОВ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА

А. А. Анисимов[1], С. А. Лысов[2], М. А. Нецвет[3], О. А. Парамонов[4], М. Б. Туманова[5]

[1, 2, 3, 4, 5] МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва, Россия

Коллаборации бизнеса и образовательных учреждений – не новая практика, новым в ней стал акцент на развитие не отдельных студентов, а команды в целом. Таким образом, компания в результате получит в свои ряды не просто отдельных способных выпускников, а готовые сформированные рабочие команды.

Правильно сформированная команда – это один из главных ресурсов для привлечения инвестиций в проект. Надежность, слаженность и компетентность команды является важным показателем для инвестора при выборе стартап-проекта для финансирования. Это подтверждается в работах Н. С. Недзвецкого «Инновационный стартап как объект венчурного инвестирования: базовые и специфические характеристики» [1], П. Н. Махрова «Организационно-методические проблемы реализации инновационных интернет-проектов» [2]. В критерии инвестирования инновационного проекта входят показатели состава команды, ее компетентности, способа управления и гибкости [3].

В данной работе представлен опыт командной работы на начальном этапе разработки проекта.

Любой проект должен иметь четкое назначение, которое обуславливает причину разработки, в противном случае реализация не имеет смысла. Например, назначение системы или приложения может заключаться в цифровизации процесса продажи товаров или услуг компании, в частности, интернет-магазина. Для того чтобы система правильно функционировала и выполняла только поставленные задачи, необходимо определить и продумать требования, предъявляемые к системе. В качестве задач, решаемых системой/приложением, можно рассмотреть набор её/его функциональных возможностей, определяемый пользовательскими требованиями.

Выбор предметной области для разработки. В качестве разработки был выбран проект «Веб-сайт магазина спортивных товаров PHYSIQUEWEEK».

Описание предметной области. В последнее время наблюдается рост популярности спортивных товаров из-за интереса населения к спорту. Не только профессиональные спортсмены, но и многие любители покупают качественную форму и кроссовки, гантели, спортивные снаряды. Благодаря федеральным и региональным программам, популяризирующим спорт, эта ниша внутреннего рынка имеет хорошие перспективы роста. Спортивные товары и инвентарь пользуются спросом у населения, особенно у жителей крупных городов, среди которых большое количество приверженцев здорового образа жизни.

Анализ аналогов. В крупных городах конкурентов много, начиная от большого количества небольших магазинов и заканчивая сетевыми магазинами, такими как Спортмастер и Декатлон. Проведем анализ конкурентов (табл. 1).

© Анисимов А. А., Лысов С. А., Нецвет М. А., Парамонов О. А., Туманова М. Б., 2022

Таблица 1

Сравнение аналогов

Название магазина	Достоинства	Недостатки
Спортмастер	– Разнообразный ассортимент – Обширная сеть магазинов – Наличие физических точек с товаром	– Сроки доставки нарушаются – Неудобное формирование заказа – Высокие цены
Декатлон	– Низкие цены – Собственное производство – Удобный интернет-магазин – Наличие физических точек с товаром	– Небольшой ассортимент – Мало точек по стране – Длительная доставка – Скромный функционал интернет-магазина – Неудачная система бонусов
Спортлим	– Удобный сайт – Доставка по всей России – Собственное производство	– Нет физических точек – Периодические проблемы с доставкой – Проблемы тех. поддержки

Конкурентным преимуществом нашего проекта должны стать качественный товар по справедливой цене, достойный сервис, продвинутая бонусная система, возможность заказать товар из любой точки страны с максимально быстрым сроком доставки, а также бесплатная программа тренировок при покупке спортивного инвентаря.

Целевая аудитория. Женщины и мужчины любых возрастов, самостоятельно занимающихся спортом на любительском и продвинутом уровне.

USE CASE диаграмма, в которой указаны основные требования к системе (рис. 1) и последовательность оформления заказа (рис. 2) представлены ниже.

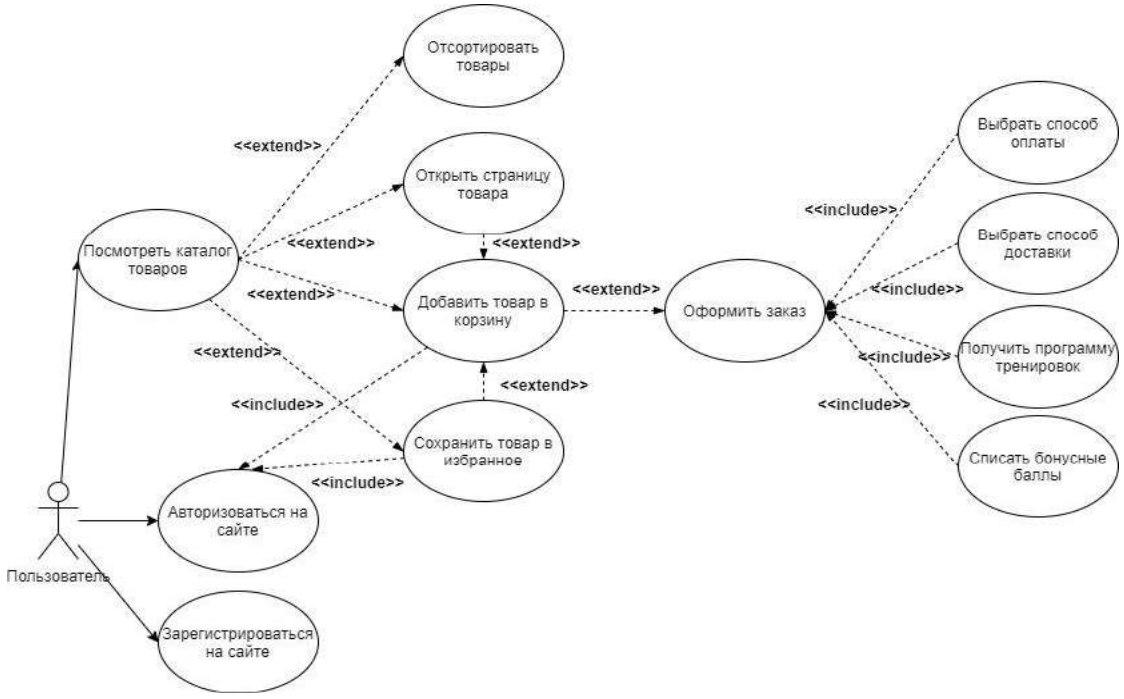


Рис. 1. Usecase диаграмма

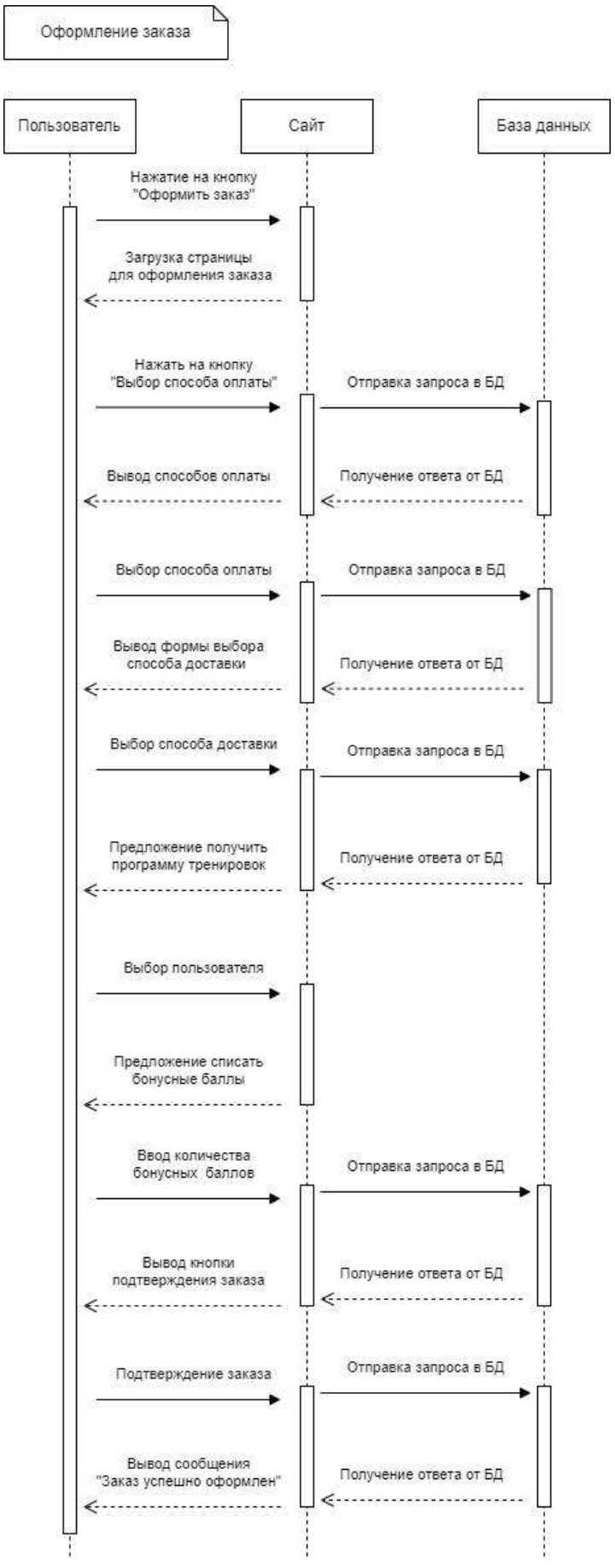


Рис. 2. Диаграмма последовательности оформления заказа

Создание матрицы требований. Нефункциональные требования — это требования, которые определяют не функции, а характеристики системы: ее производительность, надежность, доступность, масштабируемость и др.

Нефункциональные требования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Нефункциональные требования

Тип требования	Содержание требования
Технические ограничения	Веб-приложение должно быть кроссбраузерным и одинаково функционировать во всех популярных браузерах: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Yandex.Браузер, Microsoft Edge, Safari
	Веб-приложение должно поддерживаться в мобильных браузерах и адаптивно подстраиваться под устройства
	Все данные должны храниться в общей базе данных и при необходимости шифроваться
Производительность	Полное резервное копирование базы данных клиентов должно производиться не менее 1 раза в неделю
	Snapshot базы данных заказов должен производиться не менее 1 раза в сутки
	Синхронизация модулей системы должна производиться не менее 1 раза в 10 минут
Масштабируемость	При нагрузке в 1000 запросов в секунду система должна выдавать пользователю ответ на запрос в пределах 500 мс
	Оборудование, хранящее базу данных должно обладать достаточными объемами памяти
	Серверное оборудование, поддерживающее веб-приложение, должно обладать достаточной производительностью для корректной работы системы
Надежность	Перезапуск системы после сбоев не должен занимать больше 1 часа
	Приложение должно иметь время uptime в год 95 %
	Веб-приложение должно обладать средствами защиты от ошибочных действий пользователей
Безопасность	Для хеширования пароля необходимо использовать алгоритм SHA256
	Веб-приложение должно содержать несколько уровней доступа для пользователей, определяющих их привилегии внутри всей системы
	Подключение к веб-приложению должно осуществляться по защищенному соединению
	Веб-приложение должно иметь защиту от DDOS-атак

Матрица требований – это результат всей работы по выявлению и спецификации требований. Матрица требований содержит все необходимые данные о требованиях (когда требование выявлено, кто автор требования, насколько данное требование важно, об отношениях между требованиями). Также в матрице требований целесообразно хранить информацию о том, не отменил ли его сам автор и выполнено ли требование в ходе реализации проекта.

Матрица требований представлена в табл. 3.

Таблица 3

Матрица требований

№ п/п	Требование	Суть требования	Критерий проверки
1	Веб-приложение		
1.1	Регистрация на сайте	Приложение должно иметь функцию регистрации нового пользователя	Регистрация нового пользователя
1.2	Авторизация на сайте	Приложение должно иметь функцию авторизации нового пользователя	Авторизация пользователя
1.3	Просмотр каталога товаров	Каталог товаров должен быть в виде плиток и содержать изображения товаров с их названием и ценой, а также кнопки для добавления товара в избранное и корзину	Просмотр каталога товаров
1.4	Сортировка товаров	Сортировка возможна по возрастанию цены и по убыванию цены	Отсортированные товары
1.5	Просмотр страницы товара	Должна открываться в новой вкладке. Содержать подробную информацию о товаре (масса, габариты, материал, наличие товара)	Просмотр страницы товара
1.6	Сохранение товара в корзину	Товары в избранном должны сохраняться с привязкой к пользователю	Товар в корзине
1.7	Добавление товара в корзину	Товары, добавленные в корзину, резервируются. Возможность оформить заказ с добавленными товарами	Добавленный в корзину товар
1.8	Покупка товара	При оформлении товара должен быть запрошен телефон пользователя и имя	Купленный товар
1.9	Выбор способа оплаты	Выбор пользователем способа оплаты из списка: «Картой онлайн», «Картой при получении», «Наличными при получении»	Способ оплаты
1.10	Выбор способа доставки	Возможность выбрать один и из способов доставки	Способ доставки
1.11	Система бонусных баллов	Возможность накопления бонусных баллов при покупке товаров (3 % от стоимости товара начисляется пользователю после покупки в виде баллов). Возможность потратить баллы при оформлении заказа	Проверка накопления и траты баллов
1.12	Формирование программы тренировок	Возможность при оформлении товаров получить программу тренировок для соответствующего товара	Программа тренировок
2	Нефункциональные требования		
2.1	Кроссбраузер-ность	Веб-приложение должно быть кроссбраузерным и одинаково функционировать во всех популярных браузерах: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Yandex.Браузер, Microsoft Edge, Safari	Работа в браузерах
2.2	Адаптивность	Веб-приложение должно поддерживаться в мобильных браузерах и адаптивно подстраиваться под устройства	Работа на смартфонах
2.3	Общая база	Все данные должны храниться в общей базе данных и при необходимости шифроваться	Общая база

Окончание табл. 3

№ п/п	Требование	Суть требования	Критерий проверки
2.4	Бекапы	Полное резервное копирование базы данных клиентов должно производиться не менее чем 1 раз в неделю	Наличие бекапов
2.5	Снапшоты	Snapshot базы данных заказов должен производиться не менее чем 1 раз в сутки	Наличие снапшотов
2.6	Синхронизация	Синхронизация модулей системы должна производиться не менее чем 1 раз в 10 минут	Синхронизация
2.7	Отказоустойчивость	При нагрузке в 1000 запросов в секунду система должна выдавать пользователю ответ на запрос в пределах 500 мс	Нагрузочное тестирование
2.8	Большие объемы памяти	Оборудование хранящее базу данных должно обладать достаточными объемами памяти	Объем памяти
2.9	Мощное оборудование	Серверное оборудование поддерживающее веб-приложение должно обладать достаточной производительностью для корректной работы системы	Характеристики оборудования
2.10	Быстрота загрузки	Перезапуск системы после сбоев не должен занимать больше 1 часа	Время запуска
2.11	Стабильность	Приложение должно иметь время uptime в год 95 %	Нагрузочное тестирование
2.12	Защита от неверных действий	Веб-приложение должно обладать средствами защиты от ошибочных действий пользователей	Тестирование интерфейса
2.13	Шифрование паролей	Для хеширования пароля необходимо использовать алгоритм SHA256	Шифрование паролей
2.14	Грейдирование	Веб-приложение должно содержать несколько уровней доступа для пользователей, определяющих их привилегии внутри всей системы	Проверка уровней доступа
2.15	Защищенное соединение	Подключение к веб-приложению должно осуществляться по защищенному соединению	Проверка соединения
2.16	Защита от атак	Веб-приложение должно иметь защиту от DDOS-атак	Тестовые атаки
3	Правовые нормы регулирования деятельности компании		
3.1	Защита прав потребителя	Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 11.06.2021) «О защите прав потребителей»	Соблюдение закона
3.2	Правила купли-продажи	Постановление Правительства РФ № 2463 от 31.12.2020 об утверждении Правил продажи по договору купли-продажи. ГК РФ Статья 454. Договор купли-продажи	Соблюдение постановления
3.3	Правила рекламы	Федеральный закон «О рекламе» от 13.03.2006 № 38-ФЗ	Соблюдение закона

В процессе подготовки проекта был определен портрет пользователя, сформированы основные функциональные и нефункциональные требования будущей системы в виде матрицы, таблиц, диаграмм, кейсов и последовательности.

Список литературы

1. Недзвецкий Н. С. Инновационный стартап как объект венчурного инвестирования: базовые и специфические характеристики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Т. 7, № 2А. С. 124–137.

2. Махров П. Н. Организационно-методические проблемы реализации инновационных интернет-проектов // Креативная экономика. 2012. № 6. С. 48–53.

3. Рассказова В. В. Командообразование в инновационных стартап-проектах // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 2-3. С. 66–68.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЩЕСТВА

Д. Р. Белодед

Калужский государственный университет
имени К. Э. Циолковского, г. Калуга, Россия

Свобода слова и СМИ важны для демократического государства, но, к сожалению, не вся массовая информация преследует благие цели просвещения. Согласно последней редакции Конституции, детство находится под защитой государства, но забота о детях и их воспитание – обязанность родителей [1]. Но в действительности воспитание ребенка по различным объективным и сугубо личным причинам не всегда находится в руках родителей. В такой ситуации просвещение незаметно попадает в руки тех, кто привлек внимание ребенка. При отсутствии должного уровня межличностного взаимодействия в семье или в кругу близких людей внимание несовершеннолетних переходит в Интернет-ресурсы, социальные сети и очень чувствительно к разрушительному воздействию заинтересованных лиц.

В борьбе за внимание пользователей интернета морально-нравственные аспекты уходят на второй план или полностью дискредитируются. Для обеспечения психологической безопасности несовершеннолетнего и противодействия деструктивной пропаганде во всемирной сети должны быть приняты специальные меры как со стороны государства, так и со стороны родителей и педагогов. В настоящее время существует правовое регулирование в информационной сфере, оно направлено на борьбу с нарушениями в сфере массовых коммуникаций, но их сил и влияния недостаточно для защиты уязвимых слоев пользователей глобальных сетей. Информационные материалы, запрещенные российским законодательством, можно легко распространять и беспрепятственно привлекать к ним внимание несовершеннолетних, тем более что требования об удалении запрещенного контента представители крупнейших корпораций выполняют с существенной задержкой или вовсе не выполняют [6].

Помимо юридически запрещенного контента, существует множество источников, публикующих фейковые новости [7]. Если оставить интернет-пространство без надзора, то разрушительное воздействие на психологическую безопасность общества неизбежно. В связи с этим, в первую очередь, возникает высокая потребность в обеспечении психологической защиты несовершеннолетних силами государства, родителей и образовательных учреждений. Образование играет важную роль в жизни человека, способствует грамотному и адекватному

© Белодед Д. Р., 2022

пониманию мира, обеспечивает раскрытие потенциала, достижение желаемых высот, формирует культуру и нравственность личности и общества в целом. Профилактика деструктивного воздействия рекламных и информационных материалов на психологическую безопасность несовершеннолетних в общедоступных источниках предполагает также и многоуровневую работу со стороны родителей.

Нынешний темп жизни обязывает быть готовым к изменениям привычного образа жизни и поддержанию психологической стабильности в условиях неопределенности. Уже более двух лет все население мира, находясь в сложной эпидемиологической среде, вынуждено проявлять устойчивость, адаптацию, терпимость к непредсказуемым изменениям, ограничениям и запретам. Изменения в образовательном процессе требуют создания новых форм взаимодействия педагогических работников, студентов, психологов и родителей учащихся. Для мотивации участников образовательного процесса необходимы компетенции психолога [4].

После затяжной пандемии происходит новый удар по психологической безопасности – информационная война, разразившаяся на фоне специальной военной операции на Украине. Вообще для многих семей текущий этап жизни и режим работы – период стресса. Учитывая происходящие изменения в трудовой деятельности, в экономической и политической обстановке в стране, возрастает страх родителей перед потерей доходов, снижается уровень концентрации на трудовых обязанностях, что вызывает психологическое давление, влияет на межличностные, детско-родительские отношения и качество выполняемой работы.

Во избежание негативного влияния сети на психологическую безопасность несовершеннолетних необходима психологическая и педагогическая поддержка на каждом этапе образовательного процесса. Внимание педагогических психологов; соблюдение вышеуказанных рекомендаций; ответственное отношение всех участников образовательного процесса к учебным материалам, самодисциплина; культура поведения в сети; стремление защитить психологическое здоровье несовершеннолетних – все эти меры обеспечат эффективное противостояние явным и скрытым угрозам открытого доступа.

В интернет-пространстве уже не первый год совершаются преступления, направленные против жизни и здоровья несовершеннолетних пользователей. Среди них растление детей, вовлечение их в преступные группы, декриминализация наркомании, восхищение «играми смерти», которые приводят к принятию решения о самоубийстве и т.д. [5]. Киберпреступность происходит в глобальном масштабе и в извращенных формах. Обилие информации сексуального характера, в том числе о домогательствах и насилии в отношении несовершеннолетних, порой подталкивает детей к разглашению подобных историй как событий из собственной жизни. Но не всегда озвученные ими события имели место в реальной жизни. Зачастую установить истину возможно только в ходе судебно-психологической экспертизы [3]. Следует заметить, что психологическая характеристика личности подэкспертного может быть получена с помощью анализа графических признаков почерка [2].

Интернет полезен и удобен для каждого пользователя, расширяет границы информации, предоставляет доступ к необходимой информации с любой точки доступа, облегчает онлайн-общение с семьей и друзьями посредством голосовой и видеосвязи, упрощает и ускоряет многие социально-психологические и другие процессы. Уже не исключено, что нынешний пользователь сможет отказаться от такого удобного способа получения и передачи данных, оплаты товаров, услуг и потребления информационных продуктов.

Отсутствие надежных средств контроля информационных данных приводит к разрушительным последствиям для психологической безопасности пользователей. Пользователем ресурсов и возможностей сети может быть человек с подозрительным послужным списком, криминальным прошлым и любыми психическими заболеваниями – в интернете все равны.

Более того, различные формы девиантного поведения, которые ранее подвергались критике, преследованиям, суду, сегодня легко пиобретают очертания современной нормы в интернет-среде. Стало намного проще собирать сообщества, в которых единомышленники получают положительное подкрепление своим странным, даже запрещенным наклонностям среди участников и начинают воспринимать их как варианты нормы.

Меры по обеспечению психологической безопасности несовершеннолетних должны быть направлены в первую очередь на контроль содержания, доступного детям. Поскольку физически и психически здоровое молодое поколение является лучшим гарантом национальной безопасности, самые надежные средства контроля должны быть утверждены на государственном уровне. Не менее важным условием предотвращения угроз психологической безопасности является обстановка в семье: внимание, любовь, поддержка, уважение и забота о проблемах друг друга.

Предоставляя несовершеннолетнему доступ к всемирной сети, важно знать, что потенциально разрушительной информации гораздо больше, чем может показаться на первый взгляд. Лица, ответственные за государственную информационную безопасность, семейную политику (защиту детства), должны утвердить четкие правила, регулирующие размещение и потребление деструктивного контента. Необходимо помнить об ответственности государственных учреждений, а также об ответственности родителей и образовательных учреждений за воспитание детей, формирование и социализацию личности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (с изм. вынесенными на общерос. голосование 1 июля 2020 г.). М. : Эксмо, 2020. 64 с.
2. Белодед Д. Р. Выявление уязвимости психологической безопасности личности посредством экспертного анализа рукописного текста // Морально-психологическое обеспечение деятельности органов внутренних дел: современные подходы и перспективы развития : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 15 декабря 2021 г.). СПб. : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2021. С. 179–182.
3. Енгалычев В. Ф., Юнда А. В. Проблема выявления недостоверных и ложных сообщений в экспертной беседе // Актуальное состояние и перспективы развития судебной психологии в Российской Федерации : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Калуга, 2010. С. 138–144.
4. Марголис А. А., Коновалова И. В. Критерии профессиональной компетентности педагога-психолога // Психологическая наука и образование. 2010. Т. 15, № 1. С. 13–20.
5. Миронова М. Н. Наши дети и деструктивные интернет-сообщества. М. : Просветитель, 2021. 165 с.
6. Роскомнадзор хочет взыскать с Google штраф до 17 млрд рублей. URL: https://www.ixbt.com/news/2021/10/20/roskomnadzor-hochet-vzyskat-s-google-shtraf-do-17-mlrd-rublej.html (дата обращения: 03.03.2022).
7. Phys.org. 86 percent of internet users admit being duped by fake news: survey. URL: https://phys.org/news/2019-06-percent-internet-users-duped-fake.html (дата обращения: 03.03.2022).

ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВ ГЕНДЕРНОЙ КУЛЬТУРЫ НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Е. В. Бухлина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время гендерная проблематика интересует всех: школьников, родителей, педагогов независимо от сферы образования и сферы деятельности. Из научной литературы известно, что гендерный подход в педагогике и воспитании – это учет социально-биологических особенностей детей разного пола в процессе обучения и воспитания.

Гендерная культура представлена как система регулирования отношений между полами, совокупность конкретных законов и общепризнанных мер социального взаимодействия индивидов в соответствии с сексуальной адаптацией, выраженных в принципах социальной жизни. Изменения отражаются в финансовом и социально-политическом расслоении сообщества, а также в социально-демографических и государственных структурах [2, с. 46].

Образование и развитие мальчиков по сравнению с девочками настолько различны, что можно сказать, что они растут в параллельных мирах. Но, к счастью или к сожалению, каждый из нас живет в одном и том же мире, и нам не разрешено входить в мир другого пола, переживать его проблемы, переживания, проникать в мир мыслей, концепций, отношений и негласных правил.

Иногда кажется, что нет второго мира, нет другой модели поведения, кроме нашей. Но если нам не разрешено жить в другом мире, мы должны попытаться понять это, если хотим помочь маленькому мужчине раскрыть его уникальные способности, данные ему его полом, если мы хотим воспитать мужчину и женщину. Эта проблема очень актуальна в наши дни. В условиях значительных изменений в социокультурной жизни общества наблюдается общая тенденция к трансформации культурных стереотипов мужественности и женственности, центром становится индивидуальность мужчины, свобода выбора средств ее реализации независимо от пола [1, с. 2].

Целью гендерного образования является деконструкция культурных ограничений развития способностей человека в зависимости от пола, понимание и создание условий для максимальной самореализации и раскрытия способностей девочек и мальчиков в педагогическом процессе взаимодействия. Как отмечает М. В. Юсупова, «гендерное образование является одной из важных задач общей программы построения гражданского общества в России, развития и укрепления демократических идей и взглядов в нашей стране» [5, с. 90].

Гендерный подход реализуется в различных контекстах – совместное обучение мальчиков и девочек в одной школе и в одном классе, в специальных учебных заведениях только для мальчиков или девочек и, как в нашем случае, раздельное и параллельное образование и обучение мальчиков и девочек в одном и том же учебном заведении.

Начальное образование как компонент общего среднего образования направлено на всестороннее развитие учащихся младших классов и полное овладение ими во всех компонентах образовательной деятельностью.

На уроках литературы труднее, чем на уроках русского языка, показать разницу в обучении мальчиков и девочек. Многое зависит от содержания

© Бухлина Е. В., 2022

конкретных литературных текстов. Используя различные методы работы с ними, мы фокусируемся на соответствующих мужских/женских качествах героев/героинь, формирующих у детей определенные качества характера, присущие их полу.

Уроки литературы вызывают особый интерес к гендерному подходу в образовательном процессе, поскольку произведения русских классиков дают прекрасные примеры идеальной женственности и мужественности.

Любимые героини А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Л. Н. Толстого и др. – собирательные образы, в них сосредоточены лучшие черты русской женщины: величественная простота, гордость, ум, верность, тепло души, способность сострадать, прощать, любить. Положительные мужские образы олицетворяют решительность, смелость, правдивость, доброту, умение признать свои ошибки, готовность защищать и помогать. Анализ произведений русской литературы позволяет сделать вывод о том, что счастье приходит к тем парам, которые смогли понять и принять личные, философские и гендерные различия, которым удалось сделать их основой взаимодополняемости и духовного обогащения.

В младшем школьном возрасте, когда ребенок ищет возможности применить свои сильные стороны в полезных делах, необходимо использовать его в воспитании своих положительных нравственных качеств.

Успеваемость младших школьников также может зависеть от пола ребенка. Задача учителя в начальной школе – правильно подбирать художественные произведения (литературу, живопись, музыку) по формированию мужественности и женственности, умению решать педагогические задачи с их помощью, умелому ведению этических бесед [4, с. 27].

Методы стимулирования обучения применимы ко всем учащимся в зависимости от их возраста и навыков, но независимо от пола, что не относится к основным методам. Как уже говорилось, мальчики и девочки как представители разных типов пола воспринимают информацию по-разному. Таким образом, для мальчиков в школьном возрасте использование исследовательского и эвристического метода будет неэффективным. Для девочек анализ и самостоятельный поиск информации – лучший способ узнать предмет [3, с. 38].

На уроках литературного чтения можно давать для чтения такие рассказы:

– К. Д. Ушинский «Сила не право», Е. Пермяк «Для чего нужны руки»;

– В. Осеева «Сыновья», В. Бороздин «Тренировки», Н. Найдёнова «Мама», С. Михалков «Важные дела».

Также формировать представления о мужчине и женщине можно с помощью фольклорного материала. Урок, построенный на загадках, пословицах, поговорках – «Кладезь народной мудрости».

Поэтому одним из источников формирования гендерной идентичности является детская литература. Читая детскую литературу, школьники лучше усваивают то, что многократно повторяется. Вполне возможно, что гендерные стереотипы, существующие в детской литературе, не будут укоренены в определенном полу, если дети будут читать то, что им не навязывают, а то, что им хотелось бы, потому что у девочек свои предпочтения, а у мальчиков – свои.

Гендерная компетентность учителя предполагает не только знание пола или использование гендерного подхода в обучении, но и единство навыков, целенаправленных действий, формирование менталитета, который обеспечивает поведение, основанное на принципах равных прав и возможностей для учащихся обоих полов. Необходимо преподавать через понимание объективно существующих различий, организовывая процесс обучения таким образом, чтобы учащиеся, независимо от пола, могли понять свои возможности и способы их реализации.

Подводя итог, следует сказать, что гендерная тема является новой для школы. Формирование гендерной культуры является актуальной проблемой. Школа – это социальная среда, в которой дети начинают активно выступать в качестве субъектов социальных отношений. Именно в школе закрепляется практическое значение гендерных стереотипов в сознании ребенка, разрабатываются модели отношений и поведения, которые определяют удачливость и неудачность общения с противоположным полом. Успех в воспитании и обучении во многом определяется педагогическим взаимодействием, разнообразием его функций. Вступая в педагогическое взаимодействие, учитель выступает как носитель значимой для ученика информации, так и как человек, знающий других людей, оказывающий воспитательное воздействие на учащихся, как организатор, руководитель деятельности детей.

Список литературы

1. Зиннатуллина Г. Д. Особенности гендерного воспитания в начальной школе // Фестиваль педагогических идей : открытый урок. 2013. № 7. С. 1–3.

2. Крицкая Н. В. Исследовательская деятельность учащихся на уроках литературы в контексте формирования гендерной культуры личности // Современные вопросы лингвистики и методики преподавания русского языка в вузе и школе : сб. науч. тр. Воронеж : Научная книга, 2012. Вып. 20. 206 с.

3. Куинджи Н. Н. Гендерный подход к обучению и воспитанию детей в школе: физиологические, гигиенические и социальные аспекты // НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН. М., 2010. 80 с.

4. Солодухина А. Г. Современный урок с учётом гендерных особенностей обучающихся начальной школы // Интерактивное образование. 2016. № 63. С. 27–28.

5. Юсупова М. В. Образование в гендерном измерении // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т. 12, № 5. С. 90–91.

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ СОСНОВОБОРСКОГО РАЙОНА

З. Р. Вагапова

Средняя общеобразовательная школа № 3 рабочего поселка Сосновоборск, р.п. Сосновоборск, Пензенская обл., Россия

Образование в Российской Федерации – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

В соответствии со статьёй 43 Конституции РФ граждане России имеют право на обязательное бесплатное общее образование и на бесплатное, на конкурсной основе, высшее образование [1].

В современной истории Российской Федерации реформа образования началась в 2010 году с подписания законопроекта о комплексе мероприятий по модернизации системы образования. Официальный старт был дан в 2011 году

© Вагапова З. Р., 2022

1 января. К основным мерам, предпринятым по реформированию образования, относятся:

1. Введение единого государственного экзамена (ЕГЭ) взамен «несправедливой», по мнению законодателей, экзаменационной системы, действовавшей в России долгие десятилетия.

2. Внедрение и дальнейшее развитие высшего образования нескольких уровней – бакалавриата и магистратуры, направленных на сближение российского образования с европейским. Некоторые вузы сохранили пятилетнее обучение по некоторым специальностям, но их на сегодняшний день осталось совсем немного.

3. Постепенное сокращение численности учителей и педагогов.

4. Сокращение числа высших учебных заведений путем их полного закрытия или реорганизации, в результате которой они присоединяться к более сильным вузам. Такую оценку им дала специальная комиссия, созданная Министерством образования.

Итоги реформы будут подведены нескоро, но мнения уже разделились. Одни говорят о том, что вследствие этих изменений развалилась одна их самых качественных и фундаментальных образовательных систем в мире. Поскольку государственных дотаций стало гораздо меньше, все свелось к коммерциализации образования во всех уровнях учебных заведений. Другие же говорят о том, что благодаря европейской стандартизации российские студенты получили шанс работать за границей, а в школах снизилась количество подтасовок результатов экзаменов [2].

Я работаю учителем в поселковой школе Сосновоборского района. С 2018 по 2021 год находилась в отпуске по уходу за ребенком. Выйдя на работу с 1 сентября, долго не могла принять произошедшие изменения и приспособиться к новым условиям работы. Вроде все тоже: школа, ученики, коллеги, родители. Но ритм работы стал таким быстрым, что приходиться решать множество задач за день одновременно, реагировать моментально на все сообщения. В связи с этим стало очевидным, что система образования требует серьезных изменений и в ней очень много проблем. Проведя опрос среди коллег своей школы и учителей математики нашего района, а также обучающихся нашей школы, мы выяснили, что проблем в современном образовании достаточно много.

С точки зрения учителей-коллег:

1. Основной проблемой все учителя считают большую нагрузку, много работы с документацией, бесконечные конкурсы, опросы родителей и обучающихся, вебинары, семинары, посещение неблагополучных семей, работа с неуспевающими и одаренными детьми, ведение дневников классных руководителей и социальных паспортов на детей, стоящих на разного рода учетах, участие во всяких акциях, флешмобах. А самое главное, необходимо вовремя это разместить во всех мессенджерах, соцсетях и сайтах. А ведь подготовку к урокам, проверку тетрадей, ведение электронного журнала, прохождение курсов никто не отменял. Поэтому эта работа остается на вечернее время, никакого полноценного отдыха после работы нет, общения с детьми и родными не получается, соответственно, в конце рабочей недели накапливается усталость и часто неудовлетворенность работой.

2. Следующей проблемой является низкая оплата труда учителя. Все начисления: за классное руководство, проверку тетрадей, стаж, категорию зависят от оклада. И если продавец в сетевом магазине, мастер ногтевого сервиса и парикмахер получает заработную плату намного больше, чем учитель в школе, возникает вопрос: а кто скоро придет работать в школу на места тех учителей, что

уйдут на заслуженный отдых. Уже сейчас на сайте Министерства образования очень много вакансий педагогических работников.

3. Следующая проблема вытекает из предыдущей. Это нехватка педагогических кадров. В нашем районе, если увольняется учитель или уходит на заслуженный отдых, то найти замену очень сложно. Уговаривают учителей из других школ работать по совместительству, приглашают учителей, находящихся на пенсии.

4. «Перегруженность» школьных программ также является «головной болью» и учителей, и учеников, и родителей. Материал учебников имеет слабую связь с реальной жизнью. Многие обучающиеся не усваивают учебный материал, им просто не хватает времени на усвоение, а учителю приходиться переходить к изучению нового материала, чтобы пройти учебный план и успеть подготовить к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ.

5. «Гаджетозависимость» у детей и в связи с этим проблемы с распределением времени, мотивацией к учебе.

6. Работа с родителями. Часть родителей излишне опекают детей и потакают их капризам, а часть вообще не интересуется своими детьми.

7. Неуважение к труду учителя со стороны родителей. Разговор с классным руководителем у многих родителей начинается со слов «примите меры или я буду обращаться в отдел образования, прокуратуру, правительство».

8. Невозможность выставить оценку «неудовлетворительно» за год и тем самым оставить на второй учебный год привела к тому, что обучающиеся не хотят работать на оценку «три» и знают, что ее все равно поставят.

По мнению обучающихся:

1. Большая учебная нагрузка, в связи с этим остается мало времени на увлечения и отдых.

2. Плохое оснащение школ современным оборудованием.

3. Требуется капитальный ремонт классов, столовой, коридоров.

4. Необходимо разнообразить питание в школьной столовой.

5. Отсутствие творческого развития обучающихся.

6. Нехватка оборудования и расходных материалов для проведения практических и лабораторных работ.

7. В старшей школе сделать зачетную систему по тем предметам, которые не сдают в ЕГЭ.

8. Нехватка специалистов по отдельным предметам.

9. Все как один опрошенные обучающиеся пишут, что сама система образования устарела.

Еще хотелось бы отметить проблемы с точки зрения детской психологии:

1. Стандартный урок в классе, где обучается больше двадцати человек, не дает возможности найти учителю индивидуальный подход к каждому обучающемуся и получить качественные результаты. В больших по численности классах страдает в первую очередь дисциплина и, конечно, это отражается на результатах.

2. Следующим моментом является то, что до седьмого класса продолжительность урока в сорок пять минут слишком длительная. Дети устают, и удержать внимание они могут только 20–25 минут, следовательно, во второй половине урока знания усваиваются хуже.

3. Стандартное понятие урок утратило свою значимость. Я считаю, необходимо менять форму проведения самих уроков в зависимости от учебного предмета. Проводить уроки музыки и изобразительного искусства не в классных кабинетах и традиционно, а сделать специальные аудитории для этих уроков. Красивые и удобные помещения не с партами и стульями, а креслами или удобными пуфами.

4. На перемене дети младшего и среднего школьного возраста хотят побегать, поиграть. Как безопасно и интересно это организовать и главное где, тоже большой вопрос.

5. Еще один важный момент, что в школах отменили классы коррекции, а как детям учиться вместе и учителю правильно организовать и проводить уроки, не объяснили. На комиссию ПМПК можно подавать только с разрешения родителей, а кто же из родителей признает, что его ребенок особенный и будет учиться по другой программе. Желающих нет.

Современная система образования является одним из ведущих показателей социально-экономического развития государства, именно поэтому необходимо обратить пристальное внимание на решение проблем, стоящих перед ней. Непосредственно для российской системы образования большое значение имеет проблема формирования интеллектуального потенциала, ориентированного на модернизацию и инновационное развитие экономики, сегодня уже не гуманитарная задача, а основной вопрос обеспечения национальной безопасности [3].

Проблем в современном образовании достаточно много. И решать их надо уже сегодня, чтобы завтра не было поздно.

Список литературы

1. BusinessMan.ru. Публикации. URL: https://businessman.ru/new-sistema-obrazovaniya-v-rossii-osobennosti-ponyatie-struktura-i-xarakteristiki.html (дата обращения: 16.03.2022).

2. Образование в России. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Образование_в_России (дата обращения: 16.03.2022).

3. Современные проблемы системы образования в России : справочник. URL: https://spravochnick.ru/pedagogika/chto_takoe_obrazovatelnaya_sistema/sovremennye_problemy_sistem_obrazovaniya_v_rossii/ (дата обращения: 16.03.2022).

СУБЪЕКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАРОСТИ И ЛИЦ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КАК ДЕТЕРМИНАНТА СВЯЗИ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯМИ

Д. Пстронг[1], М. А. Родионов[2]

[1] Жешувский университет, г. Жешув, Республика Польша

[2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Мы все желаем себе долгой жизни, но никто не хочет постареть. Это своего рода парадокс, который беспокоил человечество на протяжении веков. Достижения медицины и улучшение условий жизни способствуют увеличению средней продолжительности жизни человека, что автоматически означает удлинение периода старости. Старение – это явление природное, являющиеся последствием роста и созревания. Это одна из стадий человеческой жизни, которую невозможно обратить вспять [Rembowski 1984: 24]. Потому старость становится неизбежным этапом в жизни каждого человека, которому посчастливилось прожить достаточно долго, чтобы его достигнуть. Проблема старости рассматривается в медицинском, психологическом и социальном смысле. Чаще всего учитывается количество прожитых лет (метрический возраст), биологические изменения, происходящие в организме (биологический возраст) и психологические свойства (психологический возраст) [Gomułka, Rewerski 2006: 917].

© Пстронг Д., Родионов М. А., 2022

Старость рассматривается объективно, как реальное психофизическое состояние лица, определяющее возможность выполнения им конкретных социальных ролей, и субъективно, когда имеется в виду индивидуальная идентификация человека с определенной возрастной группой. Потому можно сказать, что старость является неоднозначным понятием, и трудно точно определить, когда наступает ее начало.

Однако старость является не только биологическим состоянием, но и социальной категорией. Общественные нормы навязывают каждой возрастной категории определённые требования, задачи, возможности и характеристики, которые позволяют лицу принимать установки, обязанности и предпочтительные формы деятельности, соответствующие его статусу. Затем в социальном смысле стариком становится тот, кто по собственной воле или в результате внешнего давления входит «в социальную роль старика». Престиж этой роли и связанные с ней ожидания зависят от существующих в данном обществе взглядов, стереотипов, обычаев и социальных традиций. В каждой культуре пожилым людям предлагаются определённые задачи, социальные роли и связанный с их выполнением статус.

Отношение к пожилым людям в любом обществе зависит от взглядов, касающихся свойств и возможностей этой категории людей. Даже метрический возраст, который считается началом старости, может быть в разных обществах значительно дифференцирован. Его пределы определяют:

1. Средняя продолжительность жизни – чем она короче, тем раньше человек вступает в период старости;

2. Доминирующая в обществе форма деятельности и связанные с ней предпочтения, касающиеся свойств человека: если она требует больших сил и физических способностей, характеризующих молодых людей (например, военная служба или физическая работа), то, наряду с ограничением этих возможностей, к человеку относятся как к старику, несмотря на его еще не очень преклонный возраст;

3. Исполняемые человеком социальные роли, которые требуют специфических предрасположенностей, например, тридцатилетний спортсмен часто воспринимается как слишком старый, а политик или учёный того же возраста считается очень молодым человеком;

4. Пол – в обществах, где женщины выполняют лишь только роли, связанные с деторождением, ограничение их репродуктивных возможностей считается началом старости, именно потому в таких сообществах мужчин считают молодыми гораздо дольше, чем женщин;

5. Условия жизни – чем они лучше, тем дольше люди могут оставаться здоровыми, подтянутыми и молодыми.

Статус пожилых людей, их место в социальной структуре и связанный с ним престиж в различных культурах разнообразные. Они исполняют значительную роль в процессах социализации и инкультурации молодого поколения, благодаря которым дети усваивают культурные образцы данной общности, становятся ей полноправными членами и носителями этой культуры. Тем самым главные культурные достижения могут выходить за рамки одного поколения и передаваться следующим поколениям.

Преемственность культуры заключается в передаче ценностей и принципов из поколения в поколение. Негативный стереотип старшего поколения затрудняет идентификацию молодых людей с собственными бабушками и дедушками, понижает их авторитет и ценность как значимых людей, вызывая тем самым отказ от культурной традиции предыдущих поколений [Pstrąg 2007: 69–82].

Поэтому проблема, касающаяся того, как подростки воспринимают лиц старческого возраста и как к ним относятся, небезразлична с воспитательной точки зрения. Этот вопрос стал предметом эмпирического исследования.

Оно проводилось в группе 104 подростков в возрасте 15–18 лет. Все респонденты – это ученики средних школ: лицея (45,2 %), техникума (23,1 %) и профессиональных училищ (31,7 %). В исследовании приняли участие 66 девушек (63,5 %) и 38 парней (36,6 %) из различных социальных сред, проживающих в деревнях (51 %) и городах (49 %). В ходе исследования мы искали ответы на следующие вопросы:

1. В каком возрасте, по мнению учащихся, человек вступает в период старости?
2. Какие симптомы старости респонденты считают наиболее значимыми?
3. Какие личностные характеристики, по мнению респондентов, типичны для людей пожилого и старческого возраста?
4. Какую роль играют пожилые люди (особенно бабушки и дедушки) в решении жизненных проблем подростков?

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Мнения учащихся по теме возраста, являющегося началом старости, разные, но большинство из них (48,1 %) согласуется с распространенным мнением [Czerniawska 2002: 49–54], что метрический возраст, начинающий старость, – это 60 лет. Это период, в котором начинаются значительные изменения в человеческой жизни, но они скорее являются результатом социальных, чем биолого-медицинских предпосылок. В этом возрасте большинство людей в Польше и России (до недавнего времени) заканчивает свою профессиональную деятельность, выходя на пенсию или готовясь к ней, что считается уходом из активной общественной жизни, а иногда и из жизни вообще. Такие взгляды поддерживают и опрошенные нами ученики, они воспроизводят распространенный социальный стереотип, отождествляющий выход на пенсию с началом непродуктивного периода старости, хотя многочисленные примеры, по-видимому, противоречат этому.

2. Некоторые респонденты воспринимают зрелых людей как стариков, сводя человеческую жизнь к двум стадиям, то есть юности и старости, без среднего возраста, который подростки признают уже началом старости. Поэтому 37,4 % опрошенных считает, что старость начинается раньше, чем 50 лет, а по мнению 1,9 % опрошенных, даже в 30 лет, то есть в то время, когда многие люди только начинают свою самостоятельную взрослую жизнь.

3. Однако оказывается, что не возраст является решительным определителем старчества. Самые главные признаки старости, по мнению учащихся, – это изменения, происходящие во внешнем облике человека. 81,7 % респондентов считает физические особенности, идентифицированные со старостью (такие, как морщины или седые волосы) наиболее важными симптомами. Итак, человек становится старым тогда, когда начинает выглядеть старым. Здесь четко видное влияние поп-культуры, в соответствии с которой требуется судить о человеке, в первую очередь, по его внешности. Неудивительно, что сегодня так много внимания уделяется собственной внешности, так как именно она определяет то, как нас воспринимают другие люди. Человек воспринимается так, как он выглядит, и выглядеть молодым – значит быть молодым, в том числе и для респондентов.

4. Гораздо меньшее значение придают респонденты другим симптомам, традиционно идентифицируемым со старостью, таким как проблемы со здоровьем (21,1 %) или проблемы с памятью (19,2 %). В еще меньшей степени исследуемые обращают внимание на психологические симптомы старости, связанные с эмоциональной сферой (например, грусть – 11,5 %, страх смерти – 8,6 %), общую

динамику жизни (нежелание жить – 4,8 %), или на смену прежних убеждений (смена взглядов на более консервативные – 3,8 %).

5. Пожилым людям присваиваются также определенные черты личности, трактуемые как типичные для периода старости. Ответы, данные респондентами, свидетельствуют о распространении среди них социального стереотипа, приписывающего пожилым людям черты личности, приказывающие относиться к ним как к лицам явно обременительным в социальных контактах, конфликтующим и даже препятствующим в нормальном функционировании окружающих.

По мнениям опрошенных подростков, для этих людей характерно непонимание проблем молодежи (65,4 %), что дополнительно сопровождается чрезмерным интересом к чужим делам (57,7 %) и даже склонностью вмешиваться в чужую жизнь (55,8 %). Респонденты не отрицают жизненной мудрости пожилых людей (эту черту подчеркивает 52,9 % учащихся) и их богатого опыта (50 %), но они не проявляют готовности их использовать, полагая, что они не применимы в современном мире. Другие характеристики пожилых людей, упомянутые респондентами, также вписываются в социальный стереотип. К ним относятся такие свойства, как: злоба (37,5 %), склонность к жалобам (34,6 %), требование постоянного ухода (31,7 %) и чрезмерная жалость к себе (27,9 %).

6. Гораздо реже, в ответах респондентов, наблюдается более позитивный образец старости, как периода полной зрелости, который позволяет дистанцироваться от тривиальных проблем, лучше понимать мир и людей, и при этом более благосклонно относиться к ним. Такие черты, традиционно приписываемые бабушкам и дедушкам, подчеркивает лишь около 30 % опрошенных. По их мнению, для пожилых людей также характерны: заботливость (30,8 %), желание помогать другим людям (26,9 %), готовность советовать им (17,3 %), доброта, честность (по 15,4 %), нежность (14,4 %) и понимание других (11,5 %). Респонденты отмечают также привлекательные психические черты пожилых людей, такие как: чувство юмора (15,4 %), удовлетворенность жизнью (10,6 %), внутренний покой (8,6 %) и терпение (7,7 %) но, к сожалению, не очень часто.

Несмотря на расхождения в полученных результатах, из исследования вырисовывается достаточно однородная картина пожилых людей. Респонденты четко указывают на то, что установки этой возрастной категории явно просоциальны. Люди пожилого возраста хотят делиться своим жизненным опытом с подростками, давать им хорошие советы, заботиться о них, интересоваться их проблемами, даже если учащиеся этого не хотят. Именно от потребностей респондентов зависит восприятие и оценка пожилых людей. Для одних они просто навязчивые, чрезмерно вмешивающиеся в дела других и проявляющие манипулятивные наклонности, в то время как для других они внимательные, заботливые и готовые помочь. Из полученных результатов исследований естественным образом возникает вопрос: как часто подростки используют мудрость и жизненный опыт пожилых людей?

Как вытекает из ответов респондентов, они не ожидают поддержки и помощи со стороны бабушек и дедушек. Подростки чаще всего решают свои проблемы при поддержке не взрослых, а сверстников. Полученные данные свидетельствуют об относительно низком уровне доверия к родителям и очень низком уровне доверия по отношению к бабушкам и дедушкам. Только 1,9 % опрошенных (2 человека) говорят, что чаще всего обращаются к ним со своими проблемами.

Таким образом, подтверждается ранее выдвинутый тезис о том, что молодые люди не отказываются от жизненной мудрости и опыта старшего поколения, но они не хотят им воспользоваться, предполагая, что настоящее время настолько отличается от прошлого, что старшее поколение уже не понимает проблем молодых

и не в состоянии их решать. Соответственно, опыт, полученный стариками, бесполезен, и единственными людьми, к которым стоит обращаться за помощью, являются сверстники, потому что именно они представляют одно и то же поколение и испытывают одни и те же проблемы.

Такое отношение может свидетельствовать об ослаблении культурной связи между поколениями. Подростки в значимой степени отбрасывают опыт и ценности предыдущих поколений, считают своих бабушек и дедушек людьми неприспособленными к условиям современного общества, их взгляды и нравственные установки устаревшими, не соответствующими потребностям молодых людей. Поэтому одной из важных целей воспитания должен стать отказ от ложных стереотипов и формирование объективного отношения к старым, опытным людям, представляющим предыдущие поколения и их достижения. Тем более, что исследования пожилых людей указывают на их недооцененные таланты и способности [Halicka 1999: 138–148].

Хотя блага и ценности, связанные со старостью, противоречат определенным ценностям, пропагандируемым в массовой культуре (таким как: эффективность, ориентация на индивидуальный успех, конкуренция, потребление), старость несет в себе недооцененный потенциал, возникающий из более объективного восприятия мира, лучшего понимания его закономерностей, свободы мышления и действий, углубления эмоциональной жизни и связей с другими людьми.

Список литературы

1. Czerniawska O. Starość wczoraj, dziś i jutro - Zesz. Nauk // WSHE Łódź. 2002. Nr 7.
2. Halicka M. Wiek podeszły społeczeństwa: aspekty demograficzne // Ethos. 1999. Nr 3.
3. Pstrąg D. Obraz starości i ludzi w podeszłym wieku w percepcji młodzieży, jako czynnik wpływający na przebieg procesu socjalizacji // Dziadkowie, rodzice, dzieci – zaburzenia transmisji międzypokoleniowej / pod red. K. Gąsiora, E. Lisowskiej i S. Cudaka. Kielce, 2007. T. 2. 208 s.
4. Rembowski J. Psychologiczne problemy starzenia się człowieka. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1984. 44 s.
5. Starość // Encyklopedia Zdrowia / pod red. W. S. Gomułki i W. Rewerskiego. Warszawa, 2006. T. 1. 2234 s.

БИБЛИОТЕРАПИЯ. КАКИЕ КНИГИ МЫ ЛЮБИЛИ В ДЕТСТВЕ И ЮНОСТИ И ПОЧЕМУ?

Т. С. Семенова

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Библиотерапия (от лат. *biblio* – книга и греч. *Therapia* – лечение) – метод психотерапии, использующий художественную литературу как одну из форм лечения словом.

Библиотерапия появилась много лет назад. При входе в библиотеку египетского фараона Рамзеса II висела табличка: «Лекарство для души». Лечение с помощью книг применялось в древней Греции. Пифагор, ученый-математик и целитель, наряду с травами успешно использовал литературу, стихи для лечения ряда заболеваний.

© Семенова Т. С., 2022

В Европе в средние века до эпохи Возрождения библиотерапия находилась под крылом церкви, помогая верующим обрести надежду и успокоение.

В Америке библиотерапия успешно применялась для реабилитации ветеранов Первой мировой войны, помогая им адаптироваться к мирной жизни. В России использовали влияние литературы на больных знаменитые врачи И. Е. Дядьковский, С. С. Корсаков, В. М. Бехтерев и др.

Во время Великой Отечественной войны патриотические книги имели большое значение для лечения тяжелораненых солдат и их скорейшего выздоровления [3].

В своей статье мы подробно остановимся на психологии чтения и здоровых читателях. Термин «психология чтения» ввел в употребление русский ученый-книговед Н. А. Рубакин. Он же заложил основы новой дисциплины «библиопсихологии», содержанием которой должно стать изучение особенностей читательского восприятия [8].

О благотворном влиянии художественной литературы на психику человека писали многие выдающиеся психологи (З. Фрейд, Л. С. Выготский, Г. Олпорт, В. Франкл, В. П. Зинченко и др.). Их идеи составили теоретическую основу библиотерапии [3]. Разработка этих идей и тактик их практического применения на сегодняшний день является актуальным и перспективным направлением в психологии, судя по возрастающему числу публикаций, среди которых такие авторы, как А. Е. Алексейчик [1], Л. А. Балашова [2], Ю. Н. Дрешер [4], Н. Е. Зыкова [5], О. Л. Кабачек [6], М. В. Казаринова [7], И. И. Тихомирова [9] и др.

В этих публикациях отмечается, что библиотерапия помогает людям всех возрастов в самопознании и самопомощи при преодолении возникающих жизненных трудностей. Она как поддержка и профилактика более всего нужна детям и подросткам с акцентуацией характера, отвергнутыми сверстниками, детям, имеющим физические недостатки, не умеющим общаться, оказавшимися в конфликте с родителями, учителями, друзьями, а также одаренным детям, не отвечающим общепринятым стандартам ни в поведении, ни в учебе. В ней также остро нуждаются пожилые люди, у которых обостряются проблемы со здоровьем, возникают семейные неурядицы, неудовлетворенность и депрессия.

В публикациях представлены списки произведений, рекомендованных для прочтения людям разных возрастов, составленные на основе опроса читателей.

В нашей статье представлены итоги опроса слушателей курсов переподготовки кадров, обучающихся по специальности «Педагогика и методика дошкольного образования» в Педагогическом институте ПГУ. Сведения собирались в течение нескольких лет в процессе изучения дисциплины «Детская практическая психология». Выборка (N = 70) не отличается репрезентативностью по возрастному и гендерному признакам, так как в ней представлены только женщины в возрасте от 25 до 40 лет. Слушатели курсов – взрослые люди, многие из которых характеризуются наличием развитой рефлексии, под которой мы понимаем осознание человеком оснований собственных действий и поступков (Т.С.), поэтому полученные результаты представляются нам весьма интересными. Слушателям задавались такие вопросы: «Какая книга (одна или несколько?) в детстве или в юности произвела на вас сильное впечатление? Что в ней вас особенно трогало? Какие книги вы перечитывали много раз? В каких жизненных ситуациях?»

В итоге полученные результаты можно свести к следующему.

Обратило на себя внимание многообразие выборов. Предпочитаемые книги были у всех разные, повторялись редко. Это наводит на мысль, что траектории развития личности при общности ходов уникальны. Надо учесть, что значительная разница в возрасте респондентов разводит их к разным поколениям, выросшим

в разных социально-экономических условиях и соответственно имеющих разный менталитет.

Быстро, легко, обоснованно звучали следующие ответы:

– подарок близкого человека, рано ушедшего из жизни;

– прекрасное издание, красивые картинки (*удовлетворяющие потребность в красоте, эстетике, искусстве – прим. Т.С.*).

Обращаются к любимым книгам, как к надежным друзьям, в случае жизненных невзгод (усталость, болезнь, печаль) для отвлечения от насущных проблем, погружения в атмосферу красоты, тепла и радости, поднятия настроения.

В большинстве же случаев респонденты, легко назвав произведение, затруднялись с обоснованием своего выбора, на это уходило много времени, они нуждались в наводящих вопросах. Психологически это объяснимо. В основе индивидуальных предпочтений лежат субъективные мотивы, истинность которых в большинстве случаев сокрыта от человека, и требуется кропотливая сознательная работа по их выявлению. Эта работа никогда не бывает бесполезной, так как позволяет человеку взглянуть на себя с новой точки зрения и тем самым глубже понять себя. В этой связи уместно привести цитату основоположника теории бессознательного З. Фрейда по поводу своего метода: «От психоанализа жизнь не становится легче, но она становится понятней».

В процессе размышлений, в которых слушатели группы принимали активное участие, выявились следующие мотивы предпочтений:

– мечты и грезы о возлюбленном, ожидание суженого, единственного и неповторимого;

– верность в любви, преодолевающая все препятствия;

– желание разнообразить свою жизнь, совершить воображаемые путешествия, пережить приключения, которых недостает в реальной жизни;

– попытка примерить на себя образ другого персонажа (шалуна, озорника, авантюриста, разбойника);

– атмосфера чудес и таинственности, позволяющая волшебным образом решать любые проблемы;

– переживание и преодоление конфликтных отношений со взрослыми: родителями, учителями, (*порой мнимых: злая мачеха, незаслуженные упреки, несправедливое отношение – прим. Т.С.*);

– непременное торжество добра над злом (справедливость, возмездие, воздание за заслуги, награда).

Подобная аналитическая работа может быть полезной психологу образования (детский сад, школа) на диагностическом этапе работы для выявления скрытых проблем клиента.

Воспитателю детского сада, на наш взгляд, при обращении к детской художественной литературе наряду с воспитательной работой можно использовать профилактический и коррекционный аспекты библиотерапии. Всегда актуальной проблемой для детей является различение добра и зла, которое в силу возраста не всегда очевидно для дошкольников. Нравственные проблемы (делиться, уступать, защищать слабых, слушаться взрослых и помогать им и т.п.). Преодоление страхов (темноты, медицинских процедур, незнакомых людей). Избавление от нежелательных качеств (жадность, хвастовство, лживость, драчливость и т.п.). Акцент на положительных качествах людей (целеустремленность, храбрость, честность, доброта, ответственность и т.п.).

Подбор и обсуждение с ребенком соответствующей литературы, а в отдельных случаях даже самостоятельное или совместное с ребенком сочинение подходящих случаю сказок и рассказов поучительного характера будет

способствовать большему эмоциональному вовлечению ребенка в проблему и – что особенно важно для проблем нравственного содержания – разрешению ее самостоятельно.

Идея и техники библиотерапии могут быть рекомендованы родителям, не жалеющим для своих детей времени и сил, для более глубокого понимания своего ребенка, установления с ним доверительных отношений, что будет способствовать развитию взаимной привязанности и полноценному проживанию совместной жизни с ребенком.

Список литературы

1. Алексейчик А. Е. Библиотерапия // Руководство по психотерапии / под ред. В. Е. Рожнова. Томск : Медицина, 1985. С 304–319.

2. Балашова Л. А. К вопросу о библиотерапевтическом воздействии юмористической книги на читателей – младших школьников // Педагогика детского чтения: История, теория, перспективы : межвуз. сб. науч. тр. ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. М., 2002. С. 64–70.

3. Библиотерапия. URL: https://studref.com/508184/psihologiya/biblioterapiya (дата обращения: 17.02.2022).

4. Дрешер Ю. Н. Книга лечит // Мир библиографии. 1999. № 4. С. 45–50.

5. Зыкова Н. Е. Библиотерапия как средство самопознания и самопомощи личности: теоретический анализ // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2019. № 9 (37). С. 41–48.

6. Кабачек О. Л. Библиотерапия как она есть // Библиотечный психолог: грани творчества. М. : Школьная библиотека, 2002. С. 47–230.

7. Казаринова И. Н., Смагин Е. Л. Возможности библиотерапии // Научные и технические библиотеки. 1999. № 8. С. 34–37.

8. Рубакин Н. А. Среди книг. М. : Наука, 1911–1915.

9. Тихомирова И. И. Что такое библиотерапия и могут ли книги врачевать душу? // Домашняя школьная библиотека. 2003. № 1. С. 15–16.

УРОВЕНЬ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Н. А. Симакова[1], М. А. Пятин[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Культурно-образовательный уровень населения региона непосредственно определяет его интеллектуальный потенциал, от которого во многом зависит уровень социально-экономического развития. Исследование уровня культуры и образования населения является составной частью оценки качества населения [4].

Важными критериями качества населения являются показатели общего уровня культуры людей, которые во многом зависят от уровня развития сферы культуры региона. К основным показателям развития сферы культуры относят следующие: число общедоступных библиотек, библиотечный фонд (тыс. экз.), число учреждений культурно-досугового типа, музеев и число их посещений, число профессиональных театров, цирков и численность зрителей в них (тыс. чел.).

С 2000 г. до начала 2020 г. число общедоступных библиотек в Пензенской области снизилось с 780 до 354, т.е. в 2,2 раза. Уменьшился и библиотечный фонд –

© Симакова Н. А., Пятин М. А., 2022

с 12,0 млн экз. до 7,3 млн экз. В расчете на 1000 чел. населения количество экземпляров уменьшилось с 8,1 тыс. до 6,5 тыс. На одну библиотеку в 2000 г. в среднем приходилось 15,3 тыс. книг, в 2019 г. – 16,0 тыс. экз. [1]. Большие различия имеются между городской и сельской местностью: в городах и поселках городского типа на одну библиотеку в среднем приходится 61, 7 тыс. книг, в сельской местности – 9,3 тыс., т.е. в 6,6 раза меньше. На одного читателя в среднем приходится 13 книг, причем по этому показателю различий между городами области и сельской местностью практически нет.

За рассматриваемый период снизилась численность зарегистрированных пользователей с 796 тыс. чел. до 621 тыс. чел. Численность пользователей, приходящихся в среднем на одну библиотеку, наоборот, увеличилась с 1020 чел. до 1388 чел. По данному показателю различия между городами и сельской местностью очень существенные: в городах и поселках городского типа на одну библиотеку в среднем приходится 5026 читателей, в сельской местности – 609 чел., то есть в 8,3 раза меньше. На одного читателя в среднем выдается 20 экземпляров книг [2].

Уменьшение числа общедоступных библиотек было характерно для всех районов Пензенской области. Особенно существенным оно было в таких районах, как Вадинский (с 15 до 8), Каменский (с 43 до 27), Кузнецкий (с 29 до 17), Лопатинский (с 26 до 12), Лунинский (с 27 до 12), Мокшанский (с 32 до 15), Сердобский (с 29 до 17), Сосновоборский (с 30 до 16), Тамалинский (с 22 до 9) и Шемышейский (с 28 до 18) [1].

В настоящее время наибольшее число библиотек (20 и более) характерно для Пензенского (31), Каменского (27), Белинского (25), Нижнеломовского (22), Городищенского (20), Никольского (20) и Пачелмского (20) районов. Минимальное число библиотек в Вадинском (8), Тамалинском (9), Малосердобинском (11), Лунинском (12), Лопатинском (12), Наровчатском (12), Спасском (12) и Иссинском (13) районах [1]. Таким образом, различия в числе библиотек между районами области составляют 3,9 раза.

Подобные различия имеют место между городами и районами области по наполняемости библиотек. В целом библиотечный фонд в общедоступных библиотеках уменьшился. В таких районах, как Бессоновский, Вадинский, Иссинский, Лунинский, Малосердобинский, Никольский, Сердобский и Спасский, он составляет менее 150 тыс. экз. книг. Для Наровчатского района характерен минимальный показатель – 74,5 тыс. экз. Наибольший библиотечный фонд (более 200 тыс. экз.) – в Земетчинском, Колышлейском, Лопатинском, Мокшанском, Нижнеломовском и Пензенском районах. Максимальное количество книг характерно для библиотек Белинского (353,6 тыс. экз.) и Каменского (358,7 тыс. экз.) районов [1].

Общая численность зарегистрированных пользователей в библиотеках городов и районов области за рассматриваемый период также снизилась. Наименьшие показатели (менее 11,4 тыс. чел.) характерны для Бековского, Вадинского, Наровчатского, Пачелмского, Иссинского, Лунинского, Малосердобинского, Неверкинского и Спасского районов. Наибольшая численность пользователей библиотек (более 23,2 тыс. чел.) – в Каменском, Нижнеломовском, Бессоновском и Пензенском районах (рис. 1).

Можно сделать вывод о том, что минимальное число библиотек, наименьший библиотечный фонд и наименьшая численность зарегистрированных пользователей характерны для наиболее удаленных от областного центра и периферийных районов (Вадинский, Бековский, Тамалинский, Малосердобинский, Иссинский, Камешкирский, Пачелмский, Спасский и Наровчатский).

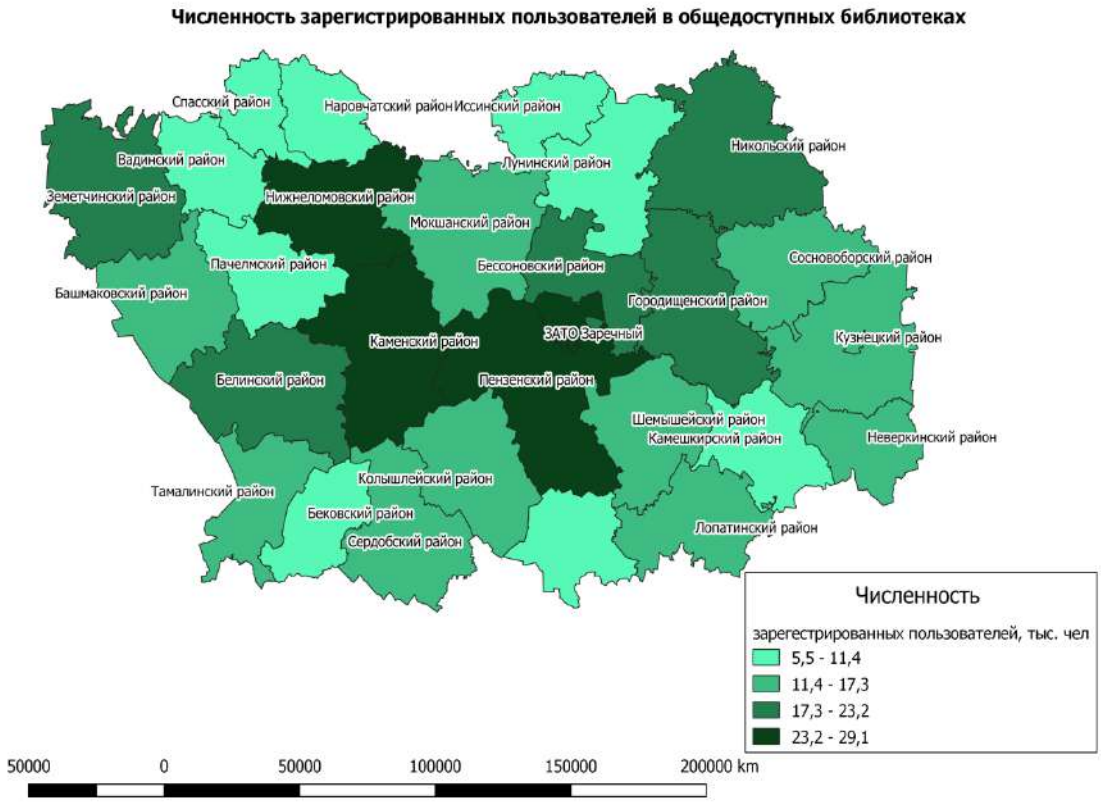


Рис. 1. Численность зарегистрированных пользователей в библиотеках

Для районов, расположенных в пригородной зоне и имеющих благоприятное экономико-географическое положение, наоборот, характерно наибольшее число библиотек, наибольший по количеству экземпляров библиотечный фонд и максимальная численность зарегистрированных пользователей (Пензенский, Мокшанский, Бессоновский и Каменский районы).

Анализируя статистические данные, можно определенно сказать, что наиболее читающими являются зарегистрированные пользователи библиотек таких районов Пензенской области, как Белинский, Городищенский, Земетчинский, Каменский, Кузнецкий, Нижнеломовский, Никольский, Пензенский и Шемышейский, в которых ежегодно выдается более 350 тыс. экз. библиотечного фонда. Менее 200 тыс. экз. книг выдается ежегодно пользователям библиотек Бековского, Вадинского, Иссинского, Спасского и Малосердобинского районов. Лидируют по числу выданных книг библиотеки городов области – Пензы (более 4,4 млн экз.), Кузнецка (более 517 тыс. экз.) и Каменки (более 275 тыс. экз.) [1].

За рассматриваемый период в Пензенской области значительно снизилось число учреждений культурно-досугового типа – с 865 в 2000 г. до 471 в 2019 г., то есть в 1,8 раза. Соответственно, снизилось и число посадочных мест в них со 154,8 тыс. до 91,2 тыс. (в 1,7 раза). В городах и поселках городского типа число посадочных мест в зрительных залах учреждений культуры и досуга уменьшилось с 24,4 тыс. до 16,5 тыс. в сельской местности – со 130,4 тыс. до 74,7 тыс. [1]. Главным фактором такого снижения является распространение сети Интернет, вследствие чего значительно уменьшилось число посещений учреждений культуры и досуга в целом.

Существенные различия имеются между административными районами области по количеству учреждений культурно-досугового типа. Наибольшее их

число (более 19) в таких районах, как Белинский, Городищенский, Каменский, Колышлейский, Мокшанский и Нижнеломовский. Лидируют по числу учреждений культуры и досуга Кузнецкий (32) и Пензенский (38) районы. В двух районах области число таких учреждений менее 10 – это Вадинский и Наровчатский районы (по 9 учреждений). От 10 до 15 учреждений в Бековском, Бессоновском, Иссинском, Лопатинском, Лунинском, Малосердобинском, Неверкинском, Спасском и Тамалинском районах, которые в основном относятся к разряду периферийных районов по особенностям своего экономико-географического положения (за исключением Бессоновского района) (рис. 2).



Рис. 2. Число учреждений культурно-досугового типа

Число музеев (включая филиалы) снизилось на территории области с 30 в 2000 г. до 18 в 2019 г. Число посещений музеев, соответственно, также уменьшилось с 677,6 тыс. чел. до 477,0 тыс. чел. Минимальным оно было в 2010 г. – 524,3 тыс. чел. [1]. В расчете на 1000 чел. число посещений музеев составило в 2019 г. 477, что соответствует 40-му месту в РФ (среднероссийский показатель составляет 877 посещений в расчете на 1000 чел., в Приволжском федеральном округе – 540 чел.) [3, с. 445].

Число профессиональных театров в пределах области стабильно в течение последних 15 лет – 5 (в 2000 г. их было 3): это драматический театр и 4 театра юного зрителя. Численность зрителей, посещающих театры, несколько снизилась – с 206,6 тыс. чел. в 2000 г. до 197,3 тыс. чел. в 2019 г. Минимальным за этот период было число посещений театров в 2016 г. (176,7 тыс. чел.). В расчете на 1000 чел. населения численность зрителей увеличилась со 138 чел. в 2000 г. до 151 чел. в 2019 г. В РФ численность зрителей театров в расчете на 1000 чел. населения составила в 2019 г. 280 чел., в Приволжском округе – 268 чел., причем с 2005 г. этот показатель стабильно увеличивался. Пензенская область по данному показателю занимала в 2019 г. 68 место в РФ, что в целом свидетельствует об относительно невысоком культурном уровне населения региона [3, с. 445].

Повышение качества населения, которое во многом зависит от его культурно-образовательного уровня, должно способствовать решению социально-экономических проблем и ускоренному развитию экономики области, в частности, социальной инфраструктуры в регионе.

Список литературы

1. Пензенская область : стат. ежегодник. Пенза : Пензастат, 2020. 356 с.
2. Пензенская область в цифрах. 2020 : стат. справочник. Пенза : Пензастат, 2021. 75 с.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020 : стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с.
4. Симакова Н. А. Качество населения Пензенской области как важнейший социально-экономический показатель регионального развития // Регионология. 2020. Т. 28, № 4. С. 754–777.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

А. С. Шальнева[1], О. А. Глонина[2]

[1, 2] Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

Сейчас плюсы дистанционного обучения для тысяч преподавателей вовсе не очевидны. Кажется, что дистанционное обучение – это сплошные неудобства, угроза дисциплине и успеваемости. Но это не так: удаленное образование обладает массой преимуществ. Вот некоторые из них.



Рис. 1. Дистанционное обучение

Студент, обучающийся дистанционно, может решить, когда и сколько времени посвятить в течение семестра изучению материала. Он составляет индивидуальный график обучения для себя. Некоторые учебные заведения предоставляют своим студентам возможность отложить занятия и вернуться к учебе без необходимости повторной оплаты за обучение.

Студентам не нужно беспокоиться, что они отстанут от своих однокурсников. Вы всегда можете вернуться к изучению сложных вопросов, посмотреть видеолекции несколько раз, прочитать переписку с учителем и пропустить уже выученные темы. Главное – успешно сдать промежуточные и итоговые экзамены.

Вы можете учиться из любого места. Студенты могут учиться, не выходя из дома или офиса, в любой точке мира. Чтобы начать обучение, у вас должен

© Шальнева А. С., Глонина О. А., 2022

быть только компьютер или смартфон с доступом в Интернет. Отсутствие необходимости посещать учебное заведение каждый день является определенным преимуществом для людей с ограниченными возможностями, для тех, кто живет в труднодоступных местах и для родителей с маленькими детьми.



Рис. 2. Обучение на рабочем месте

Обучение на рабочем месте. Возможно обучение на нескольких курсах одновременно, чтобы получить следующий более высокий разряд. Для этого не нужно брать отпуск на основном месте работы или ездить в командировки. Существуют образовательные организации, которые проводят корпоративное обучение (повышение квалификации) работников предприятий и государственных служащих. В этом случае образование не прерывает стаж работы, и изученные навыки могут быть немедленно применены к трудовой жизни.

Общение с преподавателями осуществляется по-разному, как онлайн, так и офлайн. Консультации с преподавателем по электронной почте иногда эффективнее и быстрее, чем планирование личной встречи.

Если мы сравним обучение по одной специальности на коммерческой основе как в очной, так и в дистанционной форме, вторая будет дешевле. Студент не должен оплачивать проезд, проживание, а в случае обучения в иностранных университетах ему не нужно тратить деньги на визу или загранпаспорт.



Рис. 2. Дистанционное репетиторство

Преподаватели и репетиторы, которые преподают дистанционно, могут обратить внимание на большее количество учеников и работать, например, в декретном отпуске.

В традиционном обучении учителю довольно трудно уделять необходимое количество внимания всем ученикам в группе и приспосабливаться к темпу работы каждого из них. Использование дистанционных технологий подходит для организации индивидуального подхода. Помимо того, что ученик сам выбирает темп обучения, он может быстро получить ответы от репетитора.

Дистанционное обучение – это, прежде всего, хорошая возможность находиться на полной самоизоляции, тем самым обезопасив себя, и не прерывая процесс обучения. Что весьма актуально в наше время.

На данный момент существует огромное количество программ, с помощью которых можно с легкостью как просто созваниваться с друзьями и родственниками, так и вести учителям онлайн уроки. Одними из таких программ являются «Zoom» и «Skype». Эти программы довольно просты в использовании и не создадут проблем в процессе общения.

Автоматизация рутинных процессов. Проще говоря, технологии могут взять на себя выполнение самой скучной части работы учителя. Например, проверку домашних заданий и составление статистики по классу. Эта система работает очень просто: учитель заходит на сайт, выбирает предмет, класс и тему, находит подходящее задание и отправляет ссылку ученикам, а потом просто смотрит на том же сайте, как они справились.

Шанс освоить новые технологии. Высокий спрос на преподавателей с опытом дистанционной работы – это реальность. Умение пользоваться интерактивными обучающими платформами, электронными рабочими тетрадями и сервисами для видеоконференций повышает вашу ценность на рынке труда и дает возможность найти подработку в онлайн-школе. Но еще ценнее навыки организации своего времени, работы с учениками в дистанционном режиме, умения контролировать и мотивировать их на расстоянии. Если вы справитесь с этим сейчас, к следующему учебному году можете попробовать свои силы в онлайн-репетиторстве.



Рис. 3. Универсальное дистанционное обучение

Игровые задания. Дистанционная форма обучения предполагает очень активное использование цифровых технологий. В том числе и геймифицированных заданий: онлайн-игр, викторин, интерактивных задачек на сообразительность. Не будем забывать, что для любого ребенка игра – самый естественный способ познания мира. Да и старшеклассникам такие задачки нравятся больше сухих заданий из учебника. Игры не только делают обучение увлекательным – они помогают оценить прогресс и привносят в учебу элемент здоровой соревновательности. Ребенок, обучающийся с удовольствием, достигнет больших успехов, чем тот, кто скучает на занятиях.

Актуальность знаний. Привычные нам печатные учебники не всегда успевают за ходом времени. Нередко они переходят в категорию морально устаревших еще до поступления в магазины и библиотеки. Удаленный учебный процесс позволяет учителю находить актуальные материалы, которые соответствуют интересам ребенка XXI века. Например, изучать английский можно не только по учебникам, но и по актуальным мемам, песням и последним эпизодам сериалов.

А задачки про количество подписчиков в соцсетях намного ближе современным школьникам, чем подсчет картофелин.



Рис. 4. Плюсы и минусы дистанционного обучения

При этом в связи с последними событиями в мире школьники и студенты, учителя и преподаватели вынуждены были выйти на дистанционное обучение.

Утром мы всё также встаем на занятия, но уже не идём в школы, колледжи и университеты. Теперь обучающиеся утром подключаются к онлайн занятиям, на которых надо не просто числиться, но и присутствовать, что довольна-таки тяжело дома. Кровать манит обратно, хочется отойти на кухню и позавтракать во время урока или лекции. Во время занятий любимое домашнее животное хочет проявления внимание. На рабочем столе компьютера напоминает об игре иконка с её изображением. В целом, домашняя обстановка не располагает к обучению. И это не удивительно, ведь нет контроля со стороны, как в школе. Дома старшеклассники и студенты предоставлены сами себе, ведь родители полагаются на их целомудрие и самодисциплину. Обучающиеся же младших классов не находятся под контролем взрослых, так как, как правило, оба родителя работают в утреннюю смену.

Далее приходится в той же домашней обстановке, в которой всё отвлекает, делать домашнее задание. Вроде бы ничего не изменилось в комнатах со времён, когда обучающиеся ходили на занятия в школы, но в период дистанционного обучения стало всё сильнее отвлекать. Во-первых, не происходит смена обстановки. Раньше во время пути в школу и из неё мы проходили множество мест, в школе мы переходили из класса в класс с наступлением нового урока, приходили на дополнительные занятия, сейчас же это всё происходит в одном месте, дома. Во-вторых, не происходит разделения рабочего и свободного времени. Учась из дома, человек практически не замечает ход времени, он не может точно сказать, когда закончится процесс обучения. Поэтому подростки начинают отвлекаться на время и на происходящее за окном, внимание понижается, начинают привлекать уже и другие предметы и явления. В-третьих, большинство людей не умеет распределять своё время. Из-за неправильного распорядка дня подростки домашние занятия либо оттягивают до дедлайна, либо выполняют всё в один день (как следствие эмоциональное выгорание, рассеянность и отсутствие сил).

Во время дистанционного обучения возможность личного общения обучающихся между собой и с преподавателем пропала. Преподаватели, которые привыкли на занятиях вести зрительный контакт с учениками, рассказывают материал монитору в надежде, что по ту сторону их кто-то слушает. Обучающиеся, прослушивая информацию на занятиях, плохо её запоминают по причине отсутствия внимания, зрительного контакта и личного диалога. Между собой студенты общаются посредством социальных сетей, позабыв совсем о живом общении.

Немаловажной проблемой дистанционного обучения является стабильный интернет. Данный вид получения знаний невозможен без доступа в интернет. Все те программы, которые используют педагоги и учащиеся в качестве основных платформ для обучения, неразрывно связаны с Интернетом. В течение 7–8 часов обучающемуся требуется постоянный сигнал, иначе качество получаемых знаний падает, так как перебои мешают уловить суть информации, которую преподносит педагог. Загруженность сети имеет также большое влияние. Почти каждому приходилось сталкиваться с тем, что загрузка различных обучающих сайтов, сайтов университетов, с помощью которых ученики и преподаватели могут посмотреть расписание занятий, посещаемость, домашнее задание, и так далее, происходит слишком долго. Обостряется данная проблема в часы, когда у большого количества студентов стоят онлайн-пары в одно время, так как немалое число людей одновременно пытаются зайти на сайт. Некоторые занятия приходится переносить или вовсе отменять, а студентам самим изучать материал, который порой сложен для восприятия, что, несомненно, негативно влияет на уровень знаний.

Список литературы

1. OKOCRM. Технологии дистанционного обучения. URL: https://okocrm.com/blog/tehnologii-distancionnogo-obucheniya/ (дата обращения: 16.03.2022).

2. Онлайн-образование. Плюсы дистанционного образования. URL: https://obr-online.ru/ (дата обращения: 16.03.2022).

3. Vuz24.ru. Особенности дистанционного обучения. URL: https://vuz24.ru/news/o-distantsionnom-obrazovanii/distancionnoe-obuchenie-sut-terminologiya-osobennosti (дата обращения: 16.03.2022).

ПРИОБЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К ОПЕРНОМУ ТВОРЧЕСТВУ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Т. А. Шипилкина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Одной из задач музыкального образования школьников является приобщение к ценностям отечественной и зарубежной музыкальной культуры, к которым относятся лучшие образцы классического искусства. В их числе – опера, один из самых популярных жанров музыкальной классики, своеобразное музыкально-драматическое произведение, включающее синтез музыки, слова, сценического и театрального действия. Акцент на оперу не является случайным. Лучшие образцы оперной музыки представляют собой кладезь национальных и общечеловеческих ценностей, содержат мудрость и эмоционально-духовный опыт поколений. Приобщение к опере способствует формированию духовной культуры детей, развитию их творческих способностей. Произведения, написанные в этом жанре, дают возможность подрастающему поколению познакомиться с важнейшими событиями истории государства Российского, жизнью народа, его патриотами. Через воссозданные в музыке живые образы русских людей учащиеся смогут познать величие России. Но, к сожалению, современные подростки и старшеклассники не воспринимают академический репертуар музыкального театра – этот факт с горечью признают и музыканты исполнители, и строгие критики, и педагоги.

В научных исследованиях, касающихся проблемы приобщения к оперному искусству, авторы указывают на необходимость приобщения детей к ценностям

© Шипилкина Т. А., 2022

оперы, рассматривают различные грани влияния оперы на развитие ребенка [3; 4; 5; 6]. Приобщение к опере, считают авторы, может проходить в процессе уроков музыки и в системе учреждений дополнительного музыкального образования. В содержании учебных программ детских школ искусств и общеобразовательных школ фрагменты оперных сочинений включены в образовательный процесс. Однако педагогический потенциал оперы используется недостаточно. В связи с этим встает вопрос о необходимости поиска путей приобщения школьников к оперному творчеству.

Как воспитать умение слушать и слышать оперу? Как привлечь новое поколение слушателей в оперный театр? Первое, что нужно сделать – пробудить интерес, одними теоретическими знаниями не получишь умение понимать сложнейший жанр музыкального искусства и не разовьешь навыков восприятия его высоких образцов.

Так что же может заинтересовать современного школьника в оперном театре?

Любая опера – это, прежде всего, сюжет, в основе которого зачастую не просто сюжет, а шедевр мировой литературы или исторические факты. К примеру, «Евгений Онегин», «Кармен», «Руслан и Людмила», «Война и мир», «Борис Годунов», «Князь Игорь», «Иван Сусанин», «Псковитянка», «Царская невеста» и др. В этой связи следует отметить, что при работе с музыкально-сценическими произведениями учителя подстерегает и серьезная опасность – опираться преимущественно на слово, сюжет, либретто. При знакомстве с синтетическими жанрами необходимо преодолевать излишнюю завербализованность и выявлять главенствующую роль именно музыки. Оперный спектакль, бесспорно, синтетичен, но он синтетичен, по словам Б. А. Покровского, «не по правилам сложения (музыка плюс сюжетная драма плюс искусство актера плюс искусство певца плюс живопись и скульптура плюс хореография …), а по принципам органического сплава, сложного процесса взаимодействия, взаимовлияния, «взаимопереваривания» и рождения нового качества» [1]. В этом сложном взаимодействии музыке принадлежит ведущая роль, что отразилось в характеристике оперы «как драмы, написанной музыкой» [2].

Конечно, главный герой в оперном театре – музыка. Поэтому перед учителем стоит задача огромной трудности: не просто рассказать об опере так, чтобы ученики следили за перипетиями сюжета, но и раскрыть самый глубинный пласт музыкального спектакля – интонационно-содержательный. Задача эта сложна по многим причинам. Это и обеднение интонационного словаря современности, упрощение его, сведение к нескольким шаблонным звукоформулам. Это и потеря интонационной связи с музыкальной культурой предшествующих эпох. Интонация – основа музыкальной выразительности и суть содержания музыкального произведения. Благодаря интонации раскрываются тайные смыслы сочинения: все, что композитор не мог сказать «прямым текстом», прочитывается в интонационном анализе. Не случайно многие оперные произведения содержат лейттемы, лейтмотивы – квинтэссенцию содержания спектакля. Научить подростка «считывать» эту информацию, слышать, понимать ее – сверхзадача педагога. Если эта сверхзадача пронизывает деятельность учителя и учащихся, то опера становится ближе, понятнее, интереснее. Возникает желание услышать и увидеть ее в театре.

Раскрыть детям сценическую, музыкально-театральную природу опер нельзя, не вовлекая их в создание музыкально-сценических образов, в исполнение отдельных фрагментов, сцен в драматизации, свободной пластической интерпретации, инсценировках. Активная музыкальная деятельность обучающихся в процессе приобщения их к оперному творчеству многократно усиливает эмоционально-нравственное воздействие на него высокого музыкального искусства [5].

На уроке музыки это возможно путем соединения разных видов музыкальной деятельности. В процессе слушательской деятельности учащиеся приобретают знания об оперном творчестве, об исполняемом оперном сочинении, далее процесс приобщения школьников к оперному творчеству продолжается в певческой деятельности, где у детей формируются вокально-хоровые навыки и разучиваются с ними хоры (переложения) из опер. Несмотря на сложность жанра, хоровые фрагменты из опер позволяют адекватно воспринимать наиболее сложные произведения музыкального искусства в активной музыкальной деятельности. Примером этому могут служить:

– Две детские песни из оперы М. П. Мусоргского «Борис Годунов»;

– «Белка» из оперы Н. А. Римского-Корсакова «Сказка о царе Салтане»;

– «Сбирались птицы» из оперы Н. А. Римского-Корсакова «Снегурочка»;

– «Ложится в поле мрак ночной» из оперы М. И. Глинки «Руслан и Людмила»;

– «Хор мальчишек» из оперы Ж. Бизе «Кармен»;

– «Хор мальчиков» из оперы П. И. Чайковского «Пиковая дама» и др.

Среди множества путей приобщения школьников к оперному искусству существуют те, которые связаны с современными компьютерными технологиями, которые сегодня становятся чрезвычайно востребованными в различных социальных, культурных и художественных проектах. Компьютерные технологии становятся актуальными и в педагогике художественного, в том числе и музыкального образования. Компьютерные технологии в современном пространстве музыкального образования входят в состав необходимого методического сопровождения современного урока музыки или музыкального занятия в учреждениях дополнительного музыкального образования. Так, по мнению И. Р. Русских, эффективным способом приобщения младших школьников к оперному творчеству является совмещение фрагмента виртуального оперного спектакля и реального звучания детского хора. Включение детей в исполнительскую деятельность, осуществляемую путем совмещения видеозаписи фрагментов оперы и исполнения детского хора, даёт возможность ребёнку почувствовать себя в роли артиста, формирует интерес к опере и, конечно, приобщает его к оперному творчеству. А современные компьютерные технологии, применяемые в таком оперном спектакле, являются, как уже указывалось, средством, позволяющим осуществить это детское хоровое творчество [6].

Таким образом, приобщение школьников к оперному творчеству через активную музыкальную деятельность приводит к принципиально новому качеству знания и понимания оперы, глубокому интересу к ней. Приблизиться к пониманию оперных шедевров, погрузиться в художественный мир опер позволяют и новые формы внеклассной и внешкольной музыкальной деятельности.

Поднять престиж оперного искусства в обществе и молодежной среде, доказать, что опера – искусство сложное, но постижимое, искусство современное, актуальное, рассказывающее языком музыки, драмы, визуальных искусств о проблемах каждого из нас и всего человечества – всё это пока только перспективы, но это те задачи, решать которые нужно и можно в условиях общего и дополнительного музыкального образования школьников.

Список литературы

1. Красильникова М. С. Принцип симфонизма как фактор углубления интонационного подхода в музыкальной педагогике // Педагогика искусства. 2015. № 2. С. 280–289.

2. Красильникова М. С. Тенденции освоения музыкальной классики школьниками в исторической ретроспективе // Педагогика искусства. 2015. № 4. С. 146–157.

3. Куликовская О. Б., Левочкина И. А. Роль детского оперно-хорового театра в психическом развитии ребенка // Психологическое обозрение. 1998. № 2. С. 26–34.

4. Накишова Е. Ю. Хоровой театр детей и подростков как художественно-педагогическое явление // Образование и наука. 2011. № 3. С. 71–76.

5. Русских И. Р. Принцип интеграции в приобщении младших школьников к оперному творчеству // Педагогическое образование в России. 2019. № 5. С. 124–128.

6. Тагильцева Н. Г., Русских И. Р. Приобщение младших школьников к оперному творчеству в процессе хоровых занятий в детской школе искусств // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2017. № 4. С. 65–69.

II. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Т. А. Алмазова[1], И. А. Алмазов[2]

[1] Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского, г. Калуга, Россия

[2] Полотняно-Заводская средняя общеобразовательная школа № 2, Калужская область, Россия

Анализируя научно-методическую литературу по проблеме активизации познавательной деятельности обучающихся различных возрастных категорий, удалось сделать вывод, что обозначенная проблема не теряет своей актуальности и является предметом изучения исследователей в области педагогики, психологии, методики обучения различным дисциплинам. Подходы к ее решению лежат на пересечении теоретических знаний из различных научных областей и обобщении и систематизации педагогического опыта использования многообразия методов и средств активизации познавательной деятельности обучающихся. Так, Е. В. Коротаева отмечает, что «проблема активизации познавательной деятельности и взаимодействий субъектов в этом процессе затрагивает не только педагогические (методические, технологические и т.п.), но и философские, психологические, социологические и другие аспекты» [5].

Особенно остро эта проблема возникает в обучении математике, что в первую очередь подтверждается низким уровнем познавательной активности обучающихся при получении математических знаний ввиду определенных трудностей, вызванных особенностями содержания и построения математических дисциплин (строгостью и формальностью изложения, спецификой терминологии и символики, необходимостью доказательства утверждений и т.д.). Вместе с тем, недостаточное понимание обучающимися важности и значимости ряда образовательных задач, которые решаются средствами математики, таких, как: овладение языком математики как универсальным средством описания процессов и явлений окружающей действительности; необходимость математической подготовки для формирования культурного потенциала каждого человека, и развития его интеллектуальных и личностных качеств – приводит к снижению познавательного интереса при обучении математике как в школе, так и на различных этапах профессиональной подготовки.

В работе [6] приводится систематизация и классификация подходов к изучению вопроса активизации познавательной деятельности. В качестве основания для классификации Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова используют источник активности, одним из которых является личность преподавателя и способ его работы. Занимаясь подготовкой студентов, обучающихся по направлениям 44.03.05 «Педагогическое образование» (профиль физика и математика) и 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль физико-математическое образование), мы поставили задачу разработки методической системы, направленной на формирование у студентов представлений о различных средствах активизации познавательной деятельности школьников, которые используются в образовательном процессе.

© Алмазова Т. А., Алмазов И. А., 2022

Использование этой системы при подготовке учителей открывает дополнительные возможности для реализации принципа профессиональной направленности в обучении математики и позволяет студентам уже на первых курсах обучения осмысливать содержание математической подготовки в контексте их будущей профессиональной деятельности. Вместе с тем, «целенаправленная подготовка студентов к активизации познавательной деятельности школьников и систематическое использование в профессиональной деятельности полученных теоретических знаний и практических навыков позволит стимулировать интерес обучающихся к более глубокому пониманию математической теории, математического аппарата и осознанному отношению выбора профиля обучения» [1].

В работе [1] был описан принцип построения такой системы, заключающийся в интеграции двух составляющих: содержательной и технологической.

Наполнение содержательной составляющей в процессе обучения студентов осуществляется как при изучении ими дисциплин математического и методического циклов.

Для реализации содержательной составляющей при обучении в вузе дисциплинам математического цикла важно показать студентам не только связь изучаемого теоретического и практического материала со школьным курсом математики, но и, по возможности, проиллюстрировать его потенциал для достижения различных целей обучения, в нашем случае для активизации познавательной деятельности школьников. На первой ступени обучения (бакалавриат) в качестве средства активизации студентам демонстрируется содержание математической подготовки. Здесь могут быть предложены такие средства, как:

– примеры, модели, задачи в которых показано прикладное (практическое) применение изучаемых теоретических знаний с обоснованием возможности их дальнейшего использования в профессиональной деятельности;

– примеры, иллюстрирующие внутрипредметные связи математики, позволяющие учителю продемонстрировать школьникам различный математический аппарат (язык алгебры, геометрии), используемый для описания одного и того же объекта или отношений между объектами;

– теоретический и задачный материал, который может быть использован при разработке тем и заданий учебных исследований школьников;

– интересные математические факты и исторический материал, который можно использовать на уроках математики и во внеурочной деятельности;

– различные методы и приемы решения задач и доказательства теорем или методы и приемы, не часто встречающиеся в школьной практике, но дающие учителю возможность проиллюстрировать школьникам рациональность, многообразие, нестандартность подходов в математике.

В работах [2, 3, 4] описываются некоторые аспекты профессиональной подготовки студентов при изучении математических дисциплин, которые могут быть использованы для реализации содержательной составляющей.

При изучении дисциплин методического цикла содержательная составляющая заключается в формировании у студентов навыков подбора и конструирования учебного материала для активизации познавательной деятельности школьников, используемого при написании методики работы над компонентами математического содержания и разработке технологической карты урока. По мере формирования выше обозначенных навыков задания по отбору и конструированию учебного материала могут сопровождаться требованиями учета индивидуальных особенностей школьников, таких, как уровень их предметной подготовки, особенности восприятия учебного материала и т.д.

В процессе изучения дисциплин «Методика обучения математики», «Современные технологии обучения математики» содержательная составляющая подготовки студентов интегрируется с технологической. Формирование у студентов представлений об использовании в образовательном процессе по математике различных педагогических технологий, направленных на достижение определенных целей образования, также и на активизацию познавательной деятельности школьников, должно подкрепляться формированием навыков отбора учебного материала, позволяющего в полной мере реализовать выбранную технологию.

Большинство студентов, обучающихся на второй ступени высшего образования (магистратура), уже имеют опыт педагогической деятельности, однако с интересом относятся к проблеме активизации познавательной деятельности обучающихся. На данной ступени обучения для реализации содержательной составляющей чаще всего используются следующие средства:

– задачи повышенной сложности, в том числе олимпиадные задачи, и способы их решения, используемые преимущественно для учащихся классов с углубленным изучением математики;

– темы и идеи для написания учебных проектов и конкурсных работ;

– содержание учебного материала по математике в классах различных профилей, позволяющее реализовать определенную педагогическую технологию;

– содержание учебного материала, иллюстрирующее прикладное значение математики для учащихся, выбравших определенный профиль обучения;

– содержание внеклассной работы по математике для учащихся классов с углубленным изучением математики и физико-математических школ [7].

Применение системы подготовки студентов к активизации познавательной деятельности школьников при изучении математики позволяет уже на первых курсах усилить профессиональную составляющую в обучении студентов, дает дополнительные возможности по формированию их профессиональных компетенций, повышает их интерес и мотивацию к обучению.

Список литературы

1. Алмазова Т. А. Методическая система подготовки студентов к активизации познавательной деятельности школьников в процессе изучения дисциплин математического цикла // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2021. № 3 (23). С. 10–20.
2. Алмазова Т. А. Содержательно-методическое наполнение дисциплины «Теория чисел» в контексте профессиональной подготовки будущих учителей математики // Вестник Калужского университета. 2021. № 1 (50). С. 116–120.
3. Алмазова Т. А., Шубина М. С. Особенности активизации познавательной деятельности при изучении математических понятий в классах различных профилей // Научные труды Калужского государственного университета имени К. Э. Циолковского : сб. тр. Сер.: Естественные науки. Калуга : Калужский гос. ун-т им. К. Э. Циолковского, 2018. С. 279–284.
4. Баданова Т. А., Трунтаева Т. И. Профессионально ориентированные задачи в курсе математической логики // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-2. С. 299.
5. Коротаева Е. В. Проблемы активизации субъектов в учебно-познавательном взаимодействии // Педагогическое образование. 2008. № 3. С. 25–37.
6. Панина Т. С., Вавилова Л. Н. Современные способы активизации обучения. М. : Академия, 2006.
7. Назаров П. А., Зеличенко В. М., Потекаев А. И. Физико-математическая школа как инструмент формирования познавательной активности школьников // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2017. № 12 (189). С. 139–146.

К ВОПРОСУ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОМУ ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ

И. Ю. Гаранина

Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева, Калужский филиал, г. Калуга, Россия

В настоящее время в нашей стране реализуется несколько национальных проектов, в том числе национальный проект «Образование». Целью данного проекта является обеспечение возможности самореализации и развития талантов. При этом одним из серьезных затруднений в образовательном процессе является пассивность студентов. Таким образом, одной из приоритетных задач образования остается развитие личности, способной к активному поиску, способной адаптироваться к постоянно меняющимся экономическим условиям.

Проблема активизации учебно-познавательной деятельности студентов вузов является не только педагогической, но и социальной задачей. Зачастую студенты усваивают только те знания, которые вызвали у них особый интерес, в процессе усвоения которых они испытывали определенное положительное интеллектуальное напряжение. Поэтому особое значение имеет активизация учебно-познавательной деятельности как в процессе обучения математике, так и в образовательном процессе в целом.

Студент должен рассматриваться не как пассивный объект педагогического управления, а как активный субъект собственной познавательной деятельности, в результате которой будут формироваться заявленные в стандарте компетенции.

Важнейшими необходимыми условиями для активизации учебно-познавательной деятельности студентов выступают, прежде всего, личностно-ориентированное обучение, профессионально-ориентированное обучение, проектное обучение, проблемное обучение.

Сравнение подходов различных авторов к реализации личностно-ориентированного обучения [1], [6], [7], позволяет выделить четыре основных этапа:

1. Диагностика субъектного опыта каждого студента.

2. Включение в учебную деятельность форм и методов обучения, стимулирующих обучаемого, обеспечивающих возможность самовыражения, саморазвития, самообразования (учебная ситуация, учебный диалог, имитация жизненной ситуации, творческая задача, игра, дискуссия,…).

3. Изучение индивидуальной динамики развития каждого студента, которая исключает среднестатистические показатели.

4. Обеспечение контроля и рефлексии за динамикой личностного ростав первую очередь и только после этого за результатом обучения.

Математика относится к группе структурно-ориентированных дисциплин. Поэтому схема реализации личностно-ориентированного обучения математике, предполагает включение следующих шагов:

1) отбор индивидуально-личностных качеств и способностей студентов, составляющих его субъектный опыт, раскрытие, учет и формирование которых целесообразно и возможно при обучении математике;

© Гаранина И. Ю., 2022

2) отбор компонентов содержания, играющих существенную роль в преобразовании компонентов субъектного опыта студентов;

3) формулировка диагностической цели обучения математике в терминах характеристик субъектов учения;

4) раскрытие субъектного опыта студентов, предполагающее определение уровня сформированности их индивидуально-личностных качеств и способностей;

5) выбор методов, приемов и форм организации обучения, адекватных стилю преподавателя и обеспечивающих учет и преобразование компонентов субъектного опыта студентов;

6) реализация обучения математике на основе отобранных компонентов содержания, методов и форм обучения;

7) диагностика компонентов субъектного опыта обучаемых с целью оценивания их индивидуальной траектории движения по усвоению учебного материала [2].

Проблема профессиональной направленности обучения не является новой. Профессиональная направленность как один из дидактических принципов был введен ещё в 70-х годах XX века. Обобщая различные подходы к сущности процесса профессиональной направленности обучения, в частности обучения математике, можно выделить четыре основных направления его реализации: формирование положительного отношения к будущей профессии; формирование положительного отношения к математике; формирование математических знаний и умений на уровне, обеспечивающем их применение для решения задач из сферы будущей профессиональной деятельности; формирование профессионально-значимых способностей обучающихся.

Следует отметить, что в состав субъектного опыта, значимого в будущей профессиональной деятельности, обогащаемого и преобразуемогопри профессионально-направленном обучении математике должны быть включены: усвоение учебного содержания; отношение к математике и будущей профессии; способность к определению областей применения получаемых знаний в будущей профессиональной деятельности; особенности восприятия, памяти, мышления; приемы мыслительной деятельности; характер познавательного интереса и т.д.

Организация проблемного обучения способствует повышению эффективности усвоения знаний и умений обучаемых. Для формирования как личностно-значимых, так и профессионально-значимых способностей студентов необходимо обучение решению поисковых и проблемных задач. С этой целью необходима организация проблемного обучения математике, предполагающего обучение через систему проблемных задач, проблемных ситуаций. Для этого преподаватель должен разработать специальную систему вспомогательных вопросов, задач, указаний, т.е. систему «подсказок», которые способствуют самостоятельному поиску студентов, в рамках формируемых умений.

Таким образом, использование методов проблемного обучения; использование методики изучения математических утверждений, при которой студентами осуществляется открытие, формулировка утверждения и поиск его доказательства; использование методики обучения решению задач, при которой студенты самостоятельно осуществляют анализ условия и поиск решения задач; использование в процессе обучения поисковых и проблемных задач, являются условиями формирования как профессионально-значимых, так и личностно-значимых способностей обучаемых.

Активизация учебно-познавательной деятельности студентов в процессе обучения математике предполагает постановку перед обучаемыми новых,

нестандартных задач, решение как поставленных перед ними проблем, значимость которых они осознают, так и проблем, сформулированных ими самостоятельно. Такими возможностями обладает обучение, основанное на методе проектов. Проектное обучение способствует развитию у студентов умений по комбинированию имеющихся знаний с целью поиска недостающих, развитию умений по выдвижению гипотези решению проблем в новых условиях.

С целью активизации учебно-познавательной деятельности студентов необходимо применять различные формы организации образовательного процесса. Групповая форма работы предполагает, что состав групп может быть постоянным в течение длительного времени. Количество членов, входящих в микрогруппы, зависитпрежде всего от сложности задания. Исходя из этого, мы выделяем два вида микрогрупп: базовые, сохраняющие свой состав в течение длительного периода и временные, создающиеся в случае незапланированных ситуаций, не требующих длительных временны́х затрат. Для усвоения нового материала, выполнения работы над проектом или домашнего задания, подготовки к контрольным работам, зачетам, тестамцелесообразно организовывать базовые микрогруппы. Для обсуждения результатов демонстрации видеофрагмента, взаимопроверки в процессе решения задач или написания теста, проведения дискуссии на лекции и т.д. создаются временные микрогруппы. Каждый из этих двух видов следует разделить на два подвида, а именно на: неоднородные и однородные. В состав неоднородных как базовых, так и временных микрогруппдолжны быть включены представители с различными уровнями сформированности компонентов субъектного опыта. В состав однородных должны быть включены студенты с одинаковыми уровнями сформированности компонентов субъектного опыта. И неоднородные, и однородные микрогруппы могут быть как многоцелевыми (студенты объединяются по нескольким компонентам субъектного опыта), так и одноцелевыми (студенты объединяются по одному компоненту субъектного опыта) [3].

Например, в рамках дисциплины «Математика» в вузе необходимо предлагать следующие задания, проекты, способствующие вовлечению студентов в активную учебно-познавательную деятельность:

1. Задания по подбору научной литературы в рамках изучаемой темы.

Их польза состоит в том, что, с одной стороны, студенты обучаются самим принципам поиска как в печатных, так и в электронных источниках. С другой стороны, анализ научной литературы способствует формированию и совершенствованию критического мышления студентов [4], как одного из важнейших компонентов их субъектного опыта. В процессе выполнения этого и следующих заданий активизируется процесс мышления студентов, совершенствуются приемы мыслительной деятельности, в первую очередь сравнение, анализ, синтез, совершенствуются типы памяти, виды восприятия.

2. Задания по составлению планов научного текста.

В зависимости от рассматриваемой темы или учебной задачи план научного текста может быть, как сжатым, тезисным, цитатным, так и развернутым. В процессе выполнения таких заданий студенты обучаются оформлению цитат, ссылок, умению перестраивать конструкции первоисточников в зависимости от выбранной темы и составленного плана.

3. Задания по составлению конспектов научных текстов.

Дисциплина «Математика» изучается студентами экономического факультета, факультета агротехнологий, инженерии и землеустройства, факультета ветеринарной медицины и зоотехнии на первом курсе. Зачастую знания первокурсников о составлении конспектов научных текстов весьма ограничены и сводятся к краткой записи этих текстов с ориентацией на формальные признаки (определения,

правила, формулы, теоремы и т.д.). Конспектирование – это творческая деятельность, требующая познавательной активности от обучаемых. Главное в конспектировании – это не пересказ или краткая запись, а передача общего замысла, идеи в виде схем, таблиц, других визуальных форм, при соблюдении обучающимися правил цитирования.

Перечисленные виды заданий должны стать частью проектной деятельности студентов, в рамках которой изучаются не только конкретные темы дисциплины «Математика», включающие в себя определения, теоремы, свойства, но и историческая компонента этих вопросов. Проектная деятельность студентов должна распространяться и на внеклассные мероприятия. Наибольший интерес у студентов вызывают проекты, связанные с такими темами, как: золотое сечение, тела вращения, многогранники [5]. Такая активизация учебно-познавательной деятельности студентов способствует формированию навыков исследовательской деятельности, самообразованию и в целом повышению качества усвоения материала.

Список литературы

1. Алексеев Н. А. Педагогические основы проектирования личностно-ориентированного обучения : дис. ... д-ра пед. наук. Тюмень, 1997. 310 с.

2. Гаранина И. Ю. Личностно-ориентированный подход к профессионально-направленному обучению математике студентов учреждений среднего профессионального образования : дис. ... канд. пед. наук. Калуга, 2010. 242 с.

3. Гаранина И. Ю. Особенности организационного компонента технологии личностно-ориентированного подхода к профессионально-направленному обучению студентов в учреждениях высшего образования // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. материалов XV Междунар. науч.-практ. конф. «Артемовские чтения», посвящ. 80-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. С. 72–75.

4. Гаранина И. Ю. Результаты совершенствования критического мышления студентов в условиях личностно-ориентированного подхода к профессионально-направленному обучению математике // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. материалов XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. С. 62–67.

5. Жукова И. С. Проектная деятельность студентов как один из способов осуществления компетентностного подхода в современном образовательном процессе // Инициатива в образовании: проблема интерпретации знания в современной науке : сб. науч. тр. Казань : СитИвент, 2019. С. 165–175.

6. Сериков В. В. Образование и личность: Теория и практика проектирования педагогических систем. М. : Логос, 1999. 272 с.

7. Якиманская И. С. Методология личностно-ориентированного образования // Построение модели личностно-ориентированной школы. М., 2001. 127 с.

ИНТЕГРАЦИЯ МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

И. В. Дробышева[1], Ю. А. Дробышев[2]

[1, 2] Финансово-экономический университет при Правительстве РФ, Калужский филиал, г. Калуга, Россия

Тенденцией современного этапа развития общества является активное внедрение цифровых технологий во все его сферы: экономическую, социальную,

© Дробышева И. В., Дробышев Ю. А., 2022

духовную, политическую. Особую роль в процессе цифровизации общества занимает образование, которое, с одной стороны, использует достижения новых технологий в образовательном процессе, а с другой стороны, обеспечивает подготовку выпускников к работе в условиях новой цифровой реальности. Анализ основных образовательных программ по различным направлениям и профилям подготовки позволяет сделать вывод об их цифровой составляющей. Как базовый, так и вариативные части учебных планов содержат дисциплины, изучение которых направлено не только на формирование у студентов представлений о современном программном обеспечении, но и о возможностях его использования в соответствующей области профессиональной деятельности.

Начиная с 2017–2018 учебного года, в образовательные программы подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 «Экономика» в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации включена дисциплина «Компьютерный практикум», которая в текущем году трансформирована в дисциплину «Цифровая математика на языке Ru Excel». По мнению С. А. Зададаева, автора рабочей программы дисциплины «Компьютерный практикум», одна из целей ее изучения состояла в создании прикладной основы использования математического аппарата средствами вычислительных компьютерных технологий» [1, с. 3]. Согласованное содержание курсов математики и компьютерного практикума обеспечивало дополнительные возможности для усвоения изученного математического содержания. Так, практически параллельное проведение семинарских занятий по математике и компьютерному практикуму, на которых проводилась работа по овладению понятиями предела функции, непрерывности, способами определения типа точек разрыва, построения наклонных и вертикальных асимптот, оказывало синергетический эффект на усвоение данного достаточно сложного математического материала. Аналогично при изучении темы «Дифференциальное исчисление» параллельно шло изучение понятия производной, применения производной для поиска экстремумов функции, ее интервалов монотонности, выпуклости и т.д.

С другой стороны, используемые вычислительные и графические возможности MSExcel и языка R предоставляли возможность решить большее число задач, данными которых являлись произвольные, а не специально подобранные числа. Еще одним положительным моментом использования программного обеспечения являлась объективная возможность расширить знания студентов о способах решения задач. Так, наряду с опциями MSExcel «Подбор параметра», «Поиск решения» студенты строили вычислительные схемы решения уравнений на основе методов Ньютона, половинного деления.

Начиная с 2021–2022 учебного года дисциплина «Компьютерный практикум», об элементах идеологии которой говорилось выше, была трансформирована в дисциплину «Цифровая математика на языке Ru Excel». Несмотря на содержательную схожесть данных курсов, имеются отличия в методических подходах. Одним из них является значительный временной разрыв в изучении одного и того же математического содержания. Так, тема «Предел и непрерывность» изучается в начале курса математики (2–3 семинарские занятия), а в курсе «Цифровая математика на языке Ru Excel» – на 14 семинарском занятии. Очевидно, что говорить о дополнительных возможностях цифровой математики для лучшего усвоения ее понятийного аппарата не имеет смысла, так как к этому моменту в курсе математики завершается изучение темы «Интегральное исчисление функций одной переменной». Другой особенностью курса цифровой математики является ослабление его содержательных связей с математикой за счет того, что часть вопросов курса математики не поддерживается цифровой математикой. Выявленные

особенности курса цифровой математики обусловили поиск подходов к интеграции рассматриваемых курсов.

Другая причина, лежащая в основе процесса интеграции, следует из результатов психологического тестирования студентов, целью которого было определение их индивидуально-психологических особенностей. Как показал анализ результатов тестирования, имеет место значительный разброс в уровнях сформированности свойств познавательных процессов, обусловливающих особенности восприятия и усвоения математического содержания. За последние годы увеличилась доля студентов с преобладающим наглядно-образным типом восприятия и мышления, имеет место рост клипового типа мышления. Значительная часть студентов имеет низкий уровень мотивации как к учебной математической деятельности, так и учебной деятельности в целом. Кроме того, большая часть студентов обладает инертным типом нервной системы, что в условиях ограниченного объема времени на аудиторные занятия влияет на возможность обучающихся овладеть всем необходимым содержанием. Поэтому для подготовки студентов, готовых использовать математический аппарат в будущей профессиональной деятельности, строить и исследовать математические модели, необходимо, чтобы обучение математике было личностно-направленным, учитывающим индивидуально-психологические особенности человека. Для учета индивидуальных особенностей восприятия и мышления огромные возможности открывают информационные технологии, современное программное обеспечение с его широким спектром функций и средств визуализации. В плане организации учебной математической деятельности это означает, что в рамках цифровой математики целесообразно решение задач, в том числе с использованием средств визуализации, результаты которых могут и должны анализироваться и обобщаться на занятиях по математике с целью открытия новых математических фактов.

Профессионально-направленное обучение математике в первую очередь осуществляется за счет ее содержательного компонента и в частности профессионально-ориентированных задач. Анализ задачного материала вузовских учебников математики позволяет утверждать, что преобладающая его часть – это задачи математического содержания, при решении которых осуществляется овладение тем или иным математическим методом, свойством, правилом. Число задач, в формулировке которых используется терминология из будущей профессиональной деятельности, ограничено и составляет не более 10–15 %. Однако, необходимо отметить, что текстовые задачи, в условии которых использована терминология из сферы профессиональной деятельности, далеко не всегда можно отнести к профессионально-ориентированным. Для того чтобы о текстовой задаче, включенной в курс математики, можно было сказать, что она является профессионально-ориентированной, необходимо, чтобы:

– ее условие и требование отражали ситуацию из сферы профессиональной деятельности;

– для решения использовался метод математического моделирования;

– значения величин в условии задачи были реальными, а не «гладкими», удобными для проведения вычислений;

– значения величин, представленных в условии и получаемых в процессе решения, соответствовали шкале измерений сферы профессиональной деятельности.

Очевидно, что систематическое решение задач, обладающих данными признаками, способствует повышению мотивации студентов к учебной математической деятельности, показывает роль математического знания в будущей профессиональной деятельности. Еще одним фактором повышения мотивации студентов

является решение ими профессионально-ориентированных задач, условия которых содержат исследовательский элемент и требуют использования разнообразных средств.

Если говорить о возможностях курса математики для формирования у студентов опыта решения профессионально-ориентированных задач, содержащих элементы исследования, то они достаточно ограничены как в содержательном, так и временном плане. Однако объединение средств математики и цифровой математики позволяет распределить этапы решения между дисциплинами, оставив за математикой анализ профессиональной ситуации и составление математической модели, а за цифровой математикой – этапы реализации модели и интерпретации результатов.

Вычислительный эксперимент – это еще один метод, позволяющий использовать возможности программного обеспечения для поиска решения исследовательских, в том числе профессионально-ориентированных задач. Решение таких задач также может быть распределено между математикой и цифровой математикой или может проходить в рамках интегрированных занятий.

Таким образом, интеграция математики и цифровой математики, направленная на реализацию профессионально-личностного подхода в обучении студентов, может быть представлена в форме:

– распределенной по дисциплинам деятельности по решению профессионально-ориентированных задач;

– решения задач с использованием средств визуализации программного обеспечения с целью учета при изучении компонентов математики свойств восприятия и мышления студентов;

– интегрированных занятий, использующих возможности программного обеспечения для поиска решения исследовательских задач.

Список литературы

1. Зададаев С. А. Компьютерный практикум : рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», все профили очной формы обучения. М. : Финансовый университет, 2017. 33 с.

К МЕТОДИКЕ ПРИБЛИЖЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА (КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ВИДА)

Т. В. Кулагина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

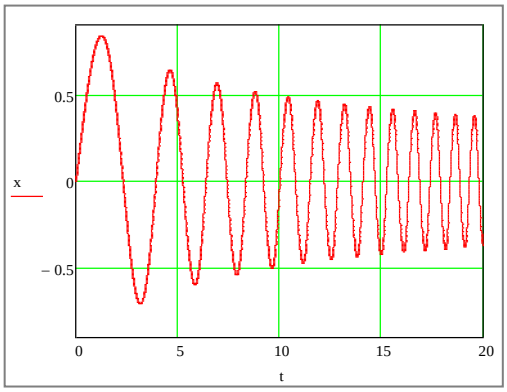
В учебной программе специальности «Математика» раздел «Дифференциальные уравнения» является важнейшим. Трудно представить специалиста по прикладной математике, который в ходе решения практических задач обходился бы без дифференциальных уравнений. С развитием вычислительной техники проблема аналитических решений «трудных» дифференциальных уравнений была переложена на компьютерные алгоритмы, для которых «гладкие» решения вообще

© Кулагина Т. В., 2022

не являются проблемой. Но интересной задачей остаётся методика приближённых аналитических решений. В данной статье рассматривается пример «природного» дифференциального уравнения (естественно не очень простого), для которого строится приближённое решение.

При решении задачи о движении в электромеханической системе получено дифференциальное уравнение (x – координата, t – время)

$$\ddot{x}(t) = -{\omega_0}^2(1+\alpha t)^2 \cdot x(t)\ . \tag{1}$$



Уравнение линейное с переменным коэффициентом. Особенность этого уравнения определено условием: $\alpha \ll \omega_0$ (α малый параметр). Структура уравнения соответствует колебательному типу. Грамотный математик определит это уравнение как уравнение нелинейных колебаний с малым параметром. В арсенале методик решения таких уравнений наиболее эффективными считаются метод разложения в ряд по степеням малого параметра (А. Пуанкаре, А. М. Ляпунов) и методика теории возмущений.

Мы начнём решать это уравнение с анализа компьютерной картинки (компьютерного численного решения). График решения получен в системе Mathcad с помощью простого алгоритма Эйлера при $\alpha/\omega_0 = 0{,}3$ (не очень малый параметр). Эта картинка значительно облегчает поиск решения, который перестаёт быть «слепым». Мы видим, что частота колебаний со временем растёт, а амплитуда уменьшается. Уравнение (1) следует сравнить с простым (невозмущённым) уравнением гармонических колебаний.

$$\ddot{x}(t) = -{\omega_0}^2 \cdot x(t). \tag{2}$$

Если бы мы рискнули использовать метод теории возмущений, то уравнение (1) следовало бы записать в виде

$$\ddot{x}(t) = -{\omega_0}^2 \cdot x(t) - 2{\omega_0}^2 \cdot t \cdot x(t) - {\omega_0}^2\alpha^2 t^2 \cdot x(t) \tag{3}$$

и начать с решения невозмущённого уравнения (2) (в уравнении (3) отбрасываются слагаемые с малым параметром).

$$x_0(t) = \frac{v_0}{\omega_0} sin(\omega_0 t)\ . \tag{4}$$

Это решение подставляется в слабые слагаемые уравнения (3)

$$\ddot{x}_1(t) = -{\omega_0}^2 \cdot x_1(t) - v_0\omega_0 \cdot \alpha t(2+\alpha t) \cdot sin(\omega_0 t)\ . \tag{5}$$

Получаем дифференциальное уравнение для первого приближения. Использование итерационной методики позволяет получить решение в начальной области времени. Мы же хотим построить (пусть даже приближённое) общее решение. Поэтому итерационный метод отклоняется.

Уравнение (1) можно считать уравнением параметрических колебаний. Множитель ${\omega_0}^2(1+\alpha t)^2$ в соответствии с уравнение (2) можно считать квадратом переменной частоты колебаний. Параметр системы, определяющий частоту колебаний, медленно (α – малая величина) растёт во времени. Можно показать, что для таких уравнений (систем) существует «адиабатический» инвариант

$$\frac{[v_0(t)]^2}{2\cdot\omega(t)} = I. \tag{6}$$

Покажем это на элементарном уровне (не очень строгом). Уравнение (1) запишем в виде

$$\frac{1}{2}\frac{d(\dot{x})^2}{dx} = -{\omega_0}^2(1+\alpha t)^2 \cdot x$$

Интегрируем

$$(\dot{x})^2 = -2{\omega_0}^2 \int (1+\alpha t)^2 \cdot x \cdot dx$$

x – «быстрая» величина, $(1+\alpha t)^2$ – медленно меняющаяся функция, которую можно вынести за знак интеграла (на «время» интегрирования). В результате будем иметь

$$(\dot{x})^2 = -2{\omega_0}^2(1+\alpha t)^2 \int x \cdot dx = -{\omega_0}^2(1+\alpha t)^2 \cdot x^2$$

Результат подгоним под уравнение (6)

$$\frac{(\dot{x})^2}{\omega_0(1+\alpha t)} = -\omega_0(1+\alpha t) \cdot x^2 \quad (7)$$

Для небольших интервалов времени координата и, соответственно, скорость (первая производная) изменяются гармонически. Усреднение полученного уравнения переводит его в уравнение амплитуд.

$$\overline{\left(x_0 \cdot sin(\omega \cdot t)\right)^2} = \frac{1}{2}{x_0}^2$$

$$\frac{(\dot{x}_0)^2}{\omega_0(1+\alpha t)} = -\omega_0(1+\alpha t) \cdot {x_0}^2$$

Чтобы левая часть уравнения была инвариантом, амплитуда координаты должна определяться функцией

$$x_0(t) = \frac{C}{\sqrt{1+\alpha t}} \quad (8)$$

В соответствии с формулой инварианта квадрат амплитуды скорости (энергия системы) пропорционален частоте. Из уравнений (1, 2, 6) следует, что частота колебаний будет расти линейно, а амплитуда колебаний и, соответственно, амплитуда скорости будут уменьшаться. В соответствии с этим решение уравнения (1) можно представить в виде (нужно будет помнить о приближённости данной конструкции решения)

$$x(t) = x_0(t) \cdot sin(\omega(t) \cdot t) \quad (9)$$

Перед продолжением решения приведём уравнение (1) к безразмерной форме. Для этого используем безразмерную величину времени $\tau = t \cdot \omega_0$. Соответственно возникает безразмерная частота $\omega \to \omega/\omega_0$, для которой можно записать очевидную линейную зависимость

$$\omega = 1 + k\frac{\alpha}{\omega_0}\tau = 1 + k\beta \cdot \tau \quad (10)$$

Безразмерное уравнение

$$\ddot{x}(\tau) = -(1+\beta \cdot \tau)^2 \cdot x(\tau) \quad (11)$$

В соответствии с (9,10) записываем решение в безразмерном виде

$$x(\tau) = x_0(\tau) \cdot sin\big((1+k\beta\tau) \cdot \tau\big) \quad (12)$$

Это решение подставляем в (11)

$$\dot{x} = \dot{x}_0 \cdot \ sin\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big) + x_0 \cdot cos\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big) \cdot (1 + 2k\beta\tau)$$

$$\ddot{x} \to \ddot{x}_0 \cdot sin\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big) + 2\dot{x}_0 \cdot cos\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big) \cdot (1 + 2k\beta\tau) - x_0 \cdot sin\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big) \cdot (1 + 2k\beta\tau)^2 + x_0 \cdot cos\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big) \cdot 2k\beta = -(1 + \beta \cdot \tau)^2 \cdot x_0(\tau) \cdot sin\big((1 + k\beta\tau) \cdot \tau\big)$$

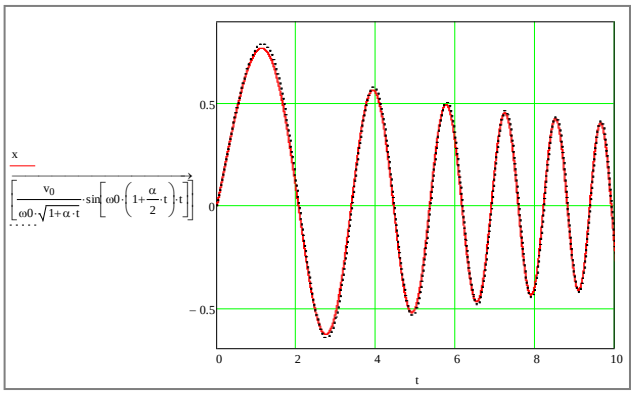
Приравниваем коэффициенты при гармонических функциях и получаем систему дифференциальных уравнений для амплитуды

$$\ddot{x}_0 - x_0(1 + 2k\beta\tau)^2 = -(1 + \beta\tau)^2 \cdot x_0 \tag{13}$$

$$\dot{x}_0(1 + 2k\beta\tau) + x_0 \cdot k\beta = 0 \tag{14}$$

Попробуем нарушить правила решения систем и определим амплитуду из второго уравнения.

$$\frac{d\dot{x}_0}{x_0} = -\frac{k\beta}{1+2k\beta\tau} d\tau \ \to \ x_0 = \frac{C}{\sqrt{1+2k\beta\tau}} \tag{15}$$



Это решение совпадает с нашим предварительным замечанием (8) при доказательстве наличия инварианта. Очевидно, что если $k = 1/2$, то уравнение (13) значительно обнуляется (но не полностью, остаётся вторая производная). В итоге решение (9) попробуем приближённо записать в виде (возвращаемся к размерности):

$$x(t) = \frac{v_0}{\omega_0\sqrt{1+\alpha t}} sin\left(\omega_0\left(1 + \frac{\alpha}{2}t\right) \cdot t\right) \tag{16}$$

Проверка нашего «адиабатного» решения представлена на рисунке, на котором видим неожиданно прекрасную согласованность с точной компьютерной реализацией. Пунктирная кривая – график, построенный по уравнению (16) при не очень малом α. Если этот параметр взять равным даже 0,1, то пунктирная кривая практически сливается с компьютерным графиком. Вычислим вторую производную амплитуды (уравнение (15)).

$$\ddot{x}_0 = \frac{3}{4}\frac{C}{(1 + \alpha t)^{5/2}} \cdot \alpha^2$$

Видим, что вторая производная амплитуды имеет второй порядок малости. Поэтому можно считать, что уравнение (13) обнуляется с этой же точностью и решение (16) является хорошим приближённым решением.

Материал данной статьи может быть использован на практических занятиях при изучении темы: приближённые методы решений линейных дифференциальных уравнений.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

О. Г. Никитина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Одна из важных задач, которую приходится решатьсовременному учителю математики, – работа с нестандартно мыслящими школьниками, создание благоприятных условий для их развития. Вместе с тем среди поступающих на педагогические специальности практически нет тех, кто в школьные годы увлекался бы олимпиадными задачами. Если, конечно, не брать во внимание занимательные и олимпиадные задачи для младших школьников. Такие задачи часто вызывают интерес самой своей формулировкой, и многие учащиеся начальной школы и младших классов среднего звена решают их с большим удовольствием. Для старшеклассников олимпиадные задачи становятся, естественно, более серьезными. Их решение часто требует специальных знаний, выходящих за рамки школьной программы. Не любой учитель средней школы справится с решением задач «серьезных» математических олимпиад для школьников. Но познакомить интересующихся учащихся в рамках математического кружка с основными методами решения олимпиадных задач, посоветовать ребятам соответствующую литературу, обсудить с ними решение задачи учитель, на наш взгляд, должен!

Вуз может внести весьма существенный вклад в подготовку будущих учителей к работе с одаренными детьми [1, 2].

У студентов, будущих учителей математики, в процессе обучения в вузе есть возможность познакомиться с основными методами решения олимпиадных задач. В рабочем учебном плане по программе бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Математика», в части, формируемой участниками образовательных отношений, в разделе «Дисциплины (модули) по выбору» предусмотрены дисциплины «Решение олимпиадных задач» и «Задачи повышенной сложности». Кроме того, олимпиадные задачи для школьников можно использовать в качестве задач усложненного уровня для самостоятельной работы студентов при изучении таких дисциплин, как «Алгебра», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математический анализ».

При решении многих задач, предлагаемых школьникам на олимпиадах, нужно знать основные сведения из теории чисел. Такие, как теорема о делении с остатком, простые и составные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное целых чисел, свойства функции $E(x)$, число и сумма натуральных делителей натурального числа, свойства сравнений целых чисел. Эти вопросы студенты изучают при прохождении дисциплины «Алгебра». И, чтобы подготовить студента, будущего учителя математики, к работе с одаренными детьми, нужно предлагать задачи олимпиадного характера в качестве заданий усложненного уровня для самостоятельной работы.

Приведем примеры некоторых таких задач.

Задача 1. Найдите все простые числа, которые являются одновременно суммой двух простых чисел и разностью двух простых чисел (Всероссийская олимпиада по математике, 11 класс).

© Никитина О. Г., 2022

Задача 2. Приведённый квадратный трёхчлен с целыми коэффициентами в трёх последовательных целых точках принимает простые значения. Докажите, что он принимает простое значение по крайней мере еще в одной целой точке (Всероссийская олимпиада по математике, 10 класс).

Задача 3. Для каждого натурального n обозначим через S_n сумму первых n простых чисел: $S_1 = 2$, $S_2 = 2 + 3 = 5$, $S_3 = 2 + 3 + 5=10$, ... Могут ли два подряд идущих члена последовательности (S_n) оказаться квадратами натуральных чисел? (Всероссийская олимпиада по математике, 9 класс) [3].

Задача 4. Решить в натуральных числах систему уравнений (олимпиада САММАТ)

$$\begin{cases} 3x - 10y = 88, \\ [x, y] - 5y = 380. \end{cases}$$

С элементами математического анализа школьники знакомятся уже в старших классах. Студенты-первокурсники изучают эти вопросы более глубоко при изучении дисциплины «Математический анализ». Особое внимание при этом уделяется применению производной, но, как правило, это решение задач на нахождение наибольшего или наименьшего значения функции в их классических формулировках. На наш взгляд, будущие учителя должны иметь четкое представление о том, что применение производной возможно при решении многих школьных задач повышенной сложности, в том числе и олимпиадных задач [2].

Естественно, начинать нужно с задач, доступных большинству студентов, чтобы не отбить интерес и не сформировать у будущих учителей неуверенность в своих возможностях.

Использование задач из школьных математических олимпиад при обучении студентов в вузе, на наш взгляд, способствует активизации познавательной деятельности студентов, вызывает у них повышенный интерес к предмету, мотивирует их процесс познания.

Особенно большие возможности имеются в этом плане при изучении дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика». В частности, при изучении темы «Элементы комбинаторики».

В школьных учебниках комбинаторные задачи содержатся уже с пятого класса. Постоянно встречаются они и в олимпиадах для школьников.

Основное отличие комбинаторных задач в том, что они требуют от учеников, прежде всего, рассуждений. В комбинаторике не так уж много формул. В этих задачах, как правило, нет громоздких преобразований, но зато открыт большой простор для творческой деятельности учащихся. Соответственно, этот материал требует от учителя своеобразных форм, средств и приемов обучения. Решение комбинаторных задач невозможно без обсуждений, без интенсивной устной работы.

Как правило, главная трудность при решении комбинаторных задач, так же, как и при решении «текстовых» алгебраических задач, состоит в анализе условия задачи. При этом, на наш взгляд, задачи по комбинаторике гораздо разнообразнее, чем алгебраические. Помимо «классических» задач на бросание кубиков и монет, существует огромное количество прочих сюжетных задач. Ученику часто бывает трудно понять, что новая задача – это только что решенная задача, но с новым сюжетом. Главный вопрос, решаемый учеником, – как приступить к решению задачи. Кроме того, часто ученик не может понять, почему его рассуждения при решении данной комбинаторной задачи неверны, почему та или

иная формула «не подходит» для решения задачи. Ни один из таких вопросов не должен оставаться без ответа со стороны учителя, очень важно, чтобы учитель мог обсудить, где, на каком шаге допущена логическая ошибка. Но ведь похожие проблемы возникают и при изучении комбинаторики в курсе теории вероятностей в вузе.

Список литературы

1. Никитин Н. Д., Никитина О. Г. О некоторых аспектах подготовки студентов к работе с одаренными детьми // Университетское образование (МКУО-2016) : сб. ст. XX Междунар. науч.-метод. конф. / Министерство образования и науки РФ; Пензенский государственный университет. Пенза, 2016. С. 15–17.

2. Никитина О. Г., Никитин Н. Д. Об использовании олимпиадных задач при подготовке будущих учителей // Актуальные проблемы преподавания математики в школе и педвузе : межвуз. сб. науч. ст. / под ред. Л. И. Боженковой, М. В. Егуповой. М. : Моск. пед. гос. ун-т (МПГУ) : ИП Стрельцов И. А. (Эйдос), 2015. С. 122–126.

3. Агаханов Н. Х., Богданов И. И., Кожевников П. А. [и др.]. Всероссийские олимпиады школьников по математике 1993–2006: окружной и финальный этапы / под ред. Н. Х. Агаханова. М. : МЦНМО, 2007.

О НЕКОТОРЫХ ПРИЕМАХ ВЫЧИСЛЕНИЯ ИНТЕГРАЛОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ

Г. А. Султанова[1], Ю. А. Зубкова[2], А. Я. Султанов[3]

[1, 2] Пензенский филиал Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва, г. Пенза, Россия

[3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В последние годы в целях популяризации военного образования и повышения качества подготовки офицерского состава проводятся Всеармейские олимпиады по математике среди курсантов военных вузов.

Во время подготовки к олимпиаде курсантам сравнительно за короткий срок необходимо усвоить не только большой объем учебного материала, но и приобрести навыки в решении математических задач различной сложности. Отсюда возникает необходимость в проведении в филиале ВА МТО (г. Пенза) дополнительных занятий по математике в рамках работы кружка Военно-научного общества.

Подготовка к олимпиаде осуществляется по следующим темам: «Определители и матрицы», «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Дифференциальные уравнения», «Ряды», «Теория вероятностей и математическая статистика».

В данной работе рассмотрим особенности обучения курсантов решению задач по теме «Интегральное исчисление», а именно сделаем акцент на некоторых приемах вычисления интегралов, зависящих от параметра.

При решении задач на вычисление интегралов, зависящих от параметра, применяются следующие основные методы:

1. Непосредственное интегрирование.

© Султанова Г. А., Зубкова Ю. А., Султанов А. Я., 2022

2. Применение теоремы дифференцирования.

3. Применение теоремы интегрирования.

Приведем теорему о дифференцировании интеграла, зависящего от параметра.

Рассмотрим функцию $f(x,y)$ двух переменных, определенную для всех значений x в некотором отрезке $[a,b]$ и всех значений yиз Y, $f(x,y)$ будет интегрируема в промежутке $[a,b]$ в собственном или несобственном смысле. Тогда интеграл $I(y)=\int_a^b f(x,y)dx$ будет функцией параметра y.

Теорема [1]. Пусть функция $f(x,y)$, определенная в прямоугольнике $[a,b;c,d]$, будет непрерывна по x в $[a,b]$ при любом постоянном y в $[c,d]$. Предположим, что во всей области существует частная производная $f'_y(x,y)$, непрерывная как функция двух переменных. Тогда при любом y из $[c,d]$ имеет место формула $I'(y)=\int_a^b f'_y(x,y)dx$.

Пример 1 [2]. Вычислить интеграл $J(\alpha;\beta)=\int_0^\infty e^{-\beta x}\frac{\sin\alpha x}{x}dx$ при $\beta>0$.

Обозначим подынтегральную функцию $g(x,\alpha,\beta)=e^{-\beta x}\frac{\sin\alpha x}{x}$.

Тогда $g'_\alpha=e^{-\beta x}\cos\alpha x$ и $g'_\beta=-\beta e^{-\beta x}\sin\alpha x$. Интегралы от производных можно вычислить в обоих случаях.

При дифференцировании по α параметр β можно считать фиксированным, что упрощает применение теоремы дифференцирования. Продифференцируем интеграл по параметру α. В силу первого замечательного предела точка $x=0$ не является особой, так как подынтегральная функция ограничена в окрестности точки $x=0$. Также подынтегральная функция является нечетной по α.

Продифференцируем интеграл по параметру α, получим:

$$J'_\alpha(\alpha;\beta)=\int_0^\infty e^{-\beta x}\cos\alpha x dx.$$

Обозначим интеграл $\int_0^\infty e^{-\beta x}\cos\alpha x dx$ через $I(\alpha;\beta)$. Дважды интегрируя по частям, будем иметь:

$$I(\alpha;\beta)=\int_0^\infty e^{-\beta x}\cos\alpha x dx=\frac{\sin\alpha x}{\alpha}e^{-\beta x}\Big|_0^\infty-\frac{\beta\cos\alpha x}{\alpha^2}e^{-\beta x}\Big|_0^\infty-\frac{\beta^2}{\alpha^2}\int_0^\infty e^{-\beta x}\cos\alpha x dx.$$

Внеинтегральные члены стремятся к нулю при $x\to\infty$, первое слагаемое в нуле равно нулю, второе слагаемое в нуле с учетом знака равно

$$\frac{\beta\cos 0}{\alpha^2}e^0=\frac{\beta}{\alpha^2}.$$

Получим уравнение: $I=\frac{\beta}{\alpha^2}-\frac{\beta^2}{\alpha^2}I$, тогда $I=\frac{\beta}{\alpha^2+\beta^2}$.

Следовательно, $J'_\alpha(\alpha;\beta)=\dfrac{\beta}{\alpha^2+\beta^2}$.

Интегрируя на отрезке $[0;a]$ полученное равенство, имеем:

$$J(\alpha;\beta)-J(0;\beta)=\beta\int_0^\alpha\frac{dt}{t^2+\beta^2}=\operatorname{arctg}\frac{\alpha}{\beta}.$$

Так как $J(0;\beta)=0$ (подынтегральная функция равна 0), то при $\alpha>0,\beta>0$

$$J(\alpha;\beta)=\int_0^\infty e^{-\beta x}\frac{\sin\alpha x}{x}dx=\operatorname{arctg}\frac{\alpha}{\beta}.$$

В силу нечетности $J(\alpha;\beta)$ по α формула верна при всех действительных α.

Пример 2 [2]. Вычислить интеграл $\int_0^\infty e^{-x^2}\cos\alpha x dx$.

Рассмотрим интеграл $I(a)=\int_0^\infty e^{-x^2}\cos axdx$, продифференцируем его по параметру *a.*

$$I'(a)=\int_0^\infty e^{-x^2}(-\sin ax)xdx=\begin{vmatrix} u=\sin ax & dv=e^{-x^2}xdx\\ du=a\cos axdx & v=-\frac{1}{2}e^{-x^2}\end{vmatrix}=-\frac{1}{2}\sin ax\cdot e^{-x^2}\Big|_0^\infty+$$

$$+\frac{1}{2}\int_0^\infty e^{-x^2}a\cos axdx=\frac{a}{2}\int_0^\infty e^{-x^2}\cos axdx=-\frac{a}{2}I(a).$$

Получили дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными:

$$I'(a)=-\frac{a}{2}I(a).$$

Отсюда,

$$I(a)=Ce^{-\frac{a^2}{4}}. \qquad (1)$$

При $a=0$ получим

$$I(0)=\int_0^\infty e^{-x^2}dx=\frac{\sqrt{\pi}}{2}.$$

Из равенства (1) $I(0)=C$. Тогда $C=\dfrac{\sqrt{\pi}}{2}$.

Получим: $\int_0^\infty e^{-x^2}\cos\alpha xdx=\dfrac{\sqrt{\pi}}{2}e^{-\frac{a^2}{4}}$.

Заметим, что теорему дифференцирования для вычисления интегралов, зависящих от параметра, удобно применять в случае, если вычисление интеграла от производной осуществляется относительно просто.

Несобственный интеграл, зависящий от параметра, рассматриваем как функцию параметра *I*(*a*), тогда применение теоремы дифференцирования позволяет найти производную этой функции.

Список литературы

1. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. СПб. : Лань, 2022. Т. 2. 608 с.

2. Сарайкин В. А. Пособие для подготовки к выступлениям на олимпиадах. Ч. III : Интегральное исчисление, дифференциальные уравнения (задачи с решениями) : учеб.-метод. пособие. Новосибирск, 2020. 188 с.

III. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ОСНОВНОЙ И НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРИМЕНЕНИЕ R-STUDIO В МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ

И. В. Акимова[1], А. Е. Митясова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Цифровая культура современного человека предполагает использование информационных технологий во всех сферах деятельности. Особенно характерно это влияние видно при выполнении математических расчетов различной степени сложности. В настоящее время существует достаточно много математических пакетов, которые упрощают выполнение математических расчетов в тех или иных областях. Одним из таких современных инструментариев является RStudio, в основе которой лежит язык программирования R. RStudio представляет собой бесплатную интегрированную среду разработки (IDE) для R [2, 3]. Благодаря ряду своих особенностей этот активно развивающийся программный продукт делает работу с R очень удобной (рис. 1).

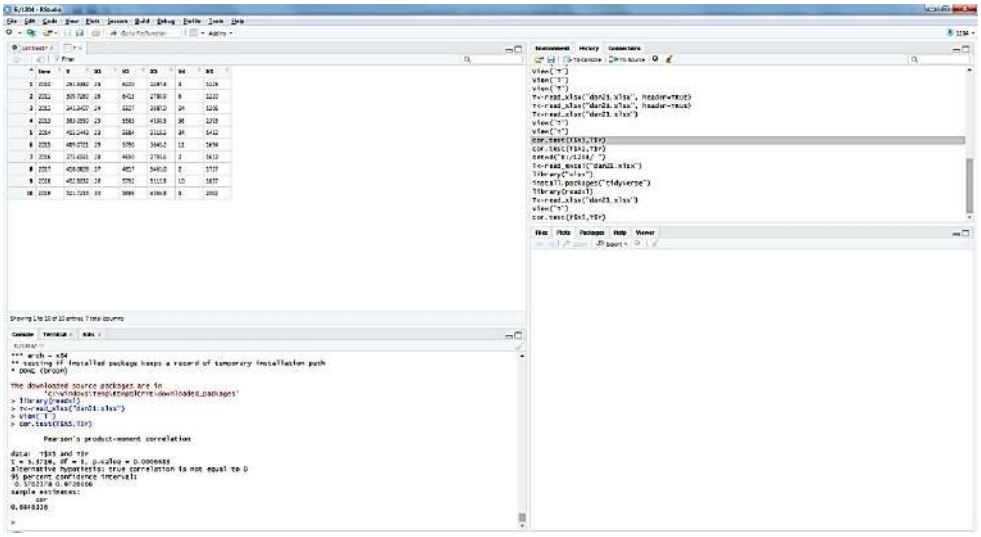


Рис. 1. Вид программы RStudio

При разработке элективных курсов для старших профильных классов важной задачей является включение старшеклассников в русло современных тенденций, которые затем будут реализованы как в высшей школе, так и в профессиональной деятельности. Существует большое количество элективных курсов по математике, направленных на углубленное изучение различных разделов математики: математической логики, элементов математической статистики, дискретной математики и т.д. Но особенностью нашего исследования является реализация математического аппарата в современной компьютерной системе, решение определенного круга математических практико-ориентированных задач [1]. Все вышесказанное обуславливает актуальность выбранной темы исследования.

© Акимова И. В., Митясова А. Е., 2022

Нами была разработана структура элективного курса «Применение RStudio в математических расчетах», которая представлена ниже в табл. 1.

Таблица 1

Структура элективного курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Знакомство с RStudio	2
2	Выполнение простейших вычислений, структуры данных	2
3	Работа с функциями	4
4	Построение графиков функций	2
5	Выполнение статистических расчетов	3
6	Выполнение индивидуального проекта	4
	Итого	17

Для каждой темы составлено примерное содержание и методические рекомендации по ее рассмотрению. Также разработан задачный материал, который может быть использован как при проведении занятий элективного курса, так и на уроках математики в качестве дополнительного материала.

Приведем пример содержания темы «Построение графиков функций».

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 2 часа.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с графическим возможностями RStudio: функция plot(), hist(), barplot(), pie().

Метапредметные результаты: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём, как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Задачи:

1. Построить график функции $f(x) = x^2 + 5$ на отрезке [–20, 20].
2. Построить график функции

$y = \cos(x)$, если $x < -2$

$y = 1$, если $-2 \leq x \leq 1$

$y = x^3 + 7$, если $x > 1$

[2; 20]

3. Дана таблица данных «Оборот розничной торговли в январе-сентябре 2020 года». Построить диаграмму, иллюстрирующую данные таблицы.

Таблица 2

Оборот розничной торговли в январе-сентябре 2020 года (фрагмент)

	Млн рублей	В %		На душу населения, рублей
		К январю-сентябрю 2019 г.	К итогу	
Российская Федерация, млрд руб.	23 925,5	95,2	100	163 019
Приволжский федеральный округ	4 136 773,6	94,8	17,3	140 983
Республика Башкортостан	616 535,6	94,2	2,6	152 435
Республика Марий Эл	645 84,3	93,6	0,3	94 991
Республика Мордовия	71 304,0	95,4	0,3	89 934
Республика Татарстан	659 987,1	93,1	2,8	169 195
Удмуртская Республика	171 258,3	94,3	0,7	113 856

Также в рамках программы элективного курса предполагается выполнение индивидуального расчетного задания, которое содержит материалы по всем темам.

Исходные данные:

1) Информация о двух взаимосвязанных явлениях, имеющих количественное выражение, взятых за определенный интервал времени из статистических сборников, представленных на официальном сайте Росстата, или иных ресурсов.

2) Информация о характеристиках исследуемых взаимосвязанных явлений в Нижегородской области, РФ, других странах с сайтов статистических органов и других сайтов (для заключения).

Формулировка задания:

1. На основе реальных актуальных данных выбрать значения факторного и результативного признака (x и y). Дать ссылку на источник информации (интернет-ресурс, статья в журнале и т.п.). У каждого учащегося должна быть своя выборка ($n > 30$).

2. Графическим методом показать связь между x и y.

Дальнейшей перспективой в работе видится расширение тем элективного курса по нескольким направлениям: выполнение графических построений, работа с 3D графикой, выполнение статистических расчетов различной сложности, реализация элементов математического анализа. Таким образом, можно сделать вывод о перспективности выбранного направления исследования.

Список литературы

1. Акимова И. В., Ермолаева Е. И. Использование специальных программных средств в математическом моделировании // В мире научных открытий. 2012. № 5-4 (29). С. 85–96.

2. Кабаков Роберт И. R в действии. Анализ и визуализация данных в программе R / пер. с англ. П. А. Волковой. М. : ДМК Пресс, 2014. 588 с.

3. Мастицкий С. Э., Шитиков В. К. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. М. : ДМК Пресс, 2015. 496 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5–6 КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В. А. Бородина[1], Е. С. Жукова[2], Н. Н. Шарапова[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Современному школьнику недостаточно умения действовать по образцу и обладать массивом научных знаний – он должен быть способен к созданию чего-то нового, своеобразного, уникального. Творческий подход к принятию решений и оригинальность мышления гарантируют ему успех как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности. По этой причине формирование и развитие творческих способностей детей выступает одной из актуальных проблем современной педагогики.

Раскрытию творческого потенциала обучающихся в полной мере способствует проектный метод. Последние несколько лет он стал одним из наиболее распространенных в педагогической практике и в России, и за рубежом. Данный

© Бородина В. А., Жукова Е. С., Шарапова Н. Н., 2022

метод заключается в детальной разработке проблемы, завершающейся осязаемым результатом исследовательской деятельности.

Однако не всегда выполнение математического проекта будет способствовать развитию творческих способностей обучающихся. Для этого необходимо специально подобрать характерные задания, не только включающие школьников в соответствующую деятельность, но и при этом ориентированные на усвоение математического материала. Широкие возможности для этого содержит в себе геометрический материал в курсе математики 5–6 классов. На этом этапе усвоение соответствующих понятий происходит на наглядно-интуитивном уровне и связано с выполнением разнообразных лабораторно-графических работ. В связи с этим, мы и выбрали выполнение проекта для организации деятельности школьников. Для достижения поставленных целей мы в своей работе ориентировались на следующие условия, обеспечивающие, по нашему мнению, эффективность использования метода проектов на данном этапе обучения математике. Во-первых, тема и проблема проекта должны вытекать из практических ситуаций, во-вторых, задания для выполнения учащимися должны предполагать различные формы получения информации (как работу с учебной литературой, так и самостоятельное сравнение и обобщение эмпирического материала). В-третьих, необходимы задания, ориентированные на проявление творческой инициативы школьников и создание осязаемого продукта (математических сочинений, рисунков различных орнаментов, чертежей и т.д.). В-четвёртых, включение учащихся в процесс целеполагания и формулирования самих заданий.

Приведем пример реализации одного из таких проектов на уроке математики в 5–6 классах средней школы. При составлении заданий мы использовали материалы следующих учебных пособий и статей [1–6].

Проект «Наш путь к истине – линия»

Тип проекта – исследовательский, межпредметный (математика, технология, изобразительное искусство); групповой, краткосрочный (2–3 урока).

Цель – расширить и углубить знания обучающихся о линиях (прямых/кривых/ломаных, замкнутых/незамкнутых, самопересекающихся/несамопересекающихся), сформировать начальное понятие о выпуклом и невыпуклом многоугольнике.

Планируемый результат – создание буклета с информацией о линиях.

I. Подготовительный этап (урок 1).

Содержание работы на этапе сводится к актуализации знаний обучающихся о линиях, постановке проблемы и выбору темы проекта, определению его цели, а также формированию проектных команд.

Работа начинается со знакомства обучающихся с сущностью проектного метода и плавно переходит в обсуждение, цель которого – подвести обучающихся к проблеме, связанной с недостаточным объемом знаний о линиях.

Примерный перечень вопросов:

1) С чего начинаются линии?

2) Какие линии вы знаете?

3) Какое количество точек пересечения могут иметь две линии?

4) Может ли так быть, что прямые линии не имеют ни одной точки пересечения?

5) Начертите ломаную замкнутую линию.

Обучающиеся демонстрируют знания о линиях и обнаруживают *проблему*: недостаточный объем знаний о линиях. Они ставят *цель:* расширить и углубить свои знания о мире линий, выбирают *тему* проекта (например, «Наш путь к истине – линия»), объединяются по 2–3 человека, образуя проектные команды.

II. Планирование работы (урок 1).

Продукт проекта (буклет) обозначается педагогом. Он же определяет сроки работы (поэтапно). Деятельность обучающихся состоит в распределении обязанностей среди членов команды, а также выработке плана действий по созданию буклета и формулировке следующих задач:

1) используя учебник и интернет-источники, выявить различные виды линий;
2) составить классификацию линий (как можно более полную);
3) изобразить примеры линий каждого типа из классификации (каждому типу линий должен соответствовать свой цвет);
4) научиться «видеть» линии в окружающем мире (работа с раздаточным материалом);
5) составить геометрический орнамент (узор из известных линий) для украшения обложки буклета;
6) познакомиться с понятием ломаной, ее видами, сформировать начальноепонятиео выпуклом и невыпуклом многоугольнике;
7) попробовать свои силы в решении задач на построение ломаной, выпуклых и невыпуклых многоугольников;
8) оформить буклет «Наш путь к истине – линия» (должен включать в себя классификацию линий с примерами, а на обложке – геометрический орнамент).

III. Исследовательская деятельность (уроки 1, 2).

Данный этап направлен на обобщение знаний обучающихся о линиях.

Используя учебник, обучающиеся готовят справочный материал, занося информацию о различных видах линий в буклет (каждому виду линии соответствует свой цвет). На рис. 1 показан пример работы учащихся.



Рис. 1. Пример оформления справочного материала

Затем учитель осуществляет раздачу материала (распечатанных картинок формата А3). На предложенных фотографиях природы обучающиеся выделяют известные им линии маркером. Примеры используемых картинок даны на рис. 2.



Рис. 2. Линии в природе

Педагогом обязательно осуществляется текущий контроль: он просматривает выполненные чертежи и рисунки, дает советы и рекомендации.

Данный этап распространяется на следующее занятие, посвященное рассмотрению ломаной в задачах на построение и вычисление. Обучающимся предлагается таблица, представленная на рис. 3, в двух колонках которой сгруппированы выпуклые и невыпуклые многоугольники. Учащимся предстоит установить, в какой из колонок расположены выпуклые многоугольники, и обосновать свой ответ с опорой на значение слова «выпуклый» (предполагаемый ответ: «выпуклый – значит «обращенный наружу, выдающийся вперед», выпуклыми можно назвать многоугольники из первой колонки»).

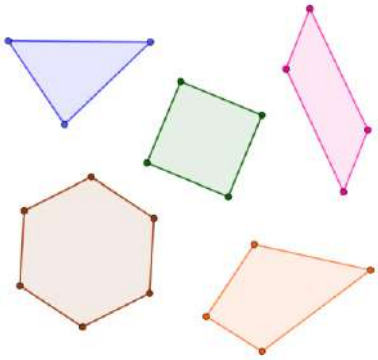
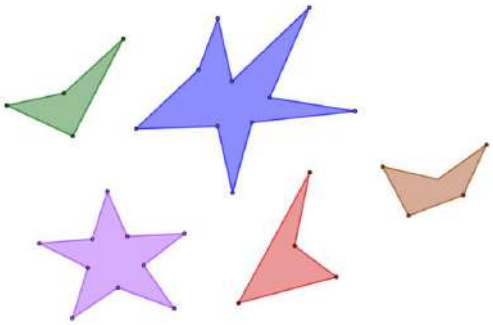
...	...
	

Рис. 3. Выпуклые и невыпуклые многоугольники

Затем педагог объясняет, в чем состоит отличие между выпуклыми и невыпуклыми многоугольниками (если все точки многоугольника лежат по одну сторону от прямой, соединяющейего соседние вершины, то этот многоугольник выпуклый; если точки многоугольника лежат по разные стороны от прямой, соединяющей его соседние вершины, то этот многоугольник невыпуклый). Целесообразно показать это на примерах в таблице.

После обсуждения обучающимся предлагается решить несколько задач на построение и вычисление. Работа производится в группах по 4–5 человек.

Задача 1.

Начертите ломаную:

а) замкнутую, не являющуюся простой ломаной;

б) незамкнутую, являющуюся простой ломаной;

в) замкнутую, являющуюся простой ломаной;

г) незамкнутую, не являющуюся простой ломаной.

Задача 2.

Отметьте в тетради 5 точек, не лежащих на одной прямой, и постройте ломаные, вершинами которых являются: а) все эти точки; б) некоторые из этих точек. Сколько вершин и сколько звеньев имеют построенные вами ломаные? Как соединить точки, чтобы построенная ломаная содержала наименьшее число вершин? Наибольшее?

Задача 3.

Постройте:

а) выпуклый пятиугольник с парой равных сторон;

б) невыпуклый шестиугольник с тремя равными сторонами.

Задача 4.

Постройте квадрат, периметр которого:

а) 12 см;

б) 84 мм.

Задача 5.

Постройте прямоугольник, периметр которого 20 см и, кроме того, одна сторона:

а) вдвое меньше другой;

б) на 5 см больше другой.

Педагог осуществляет текущий контроль, просматривая решенные задачи, просит разъяснений о ходе решения и оказывает помощь обучающимся, которые не справляются самостоятельно.

IV. Результаты или выводы (домашнее задание)

Дома обучающимся предстоит закончить совместную работу над проектом, а именно – разработать и нанести на обложку буклета геометрический орнамент. Пример выполнения учащимися показан на рис. 4.

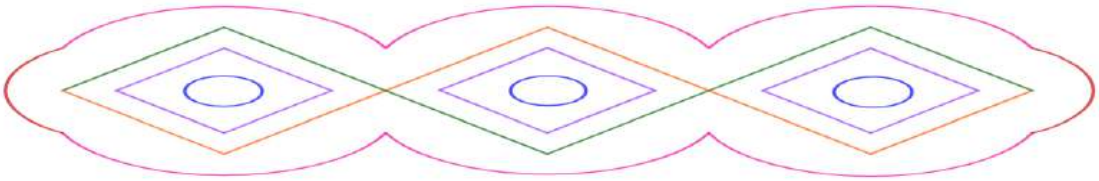


Рис. 4. Образец геометрического орнамента

V. Предоставление готового продукта (урок 3).

Демонстрируя свой буклет, участники проекта рассказывают о своих открытиях одноклассникам, обсуждают их. Учитель задает вопросы в роли рядового участника.

VI. Рефлексия (урок 3).

В ходе коллективного обсуждения обучающиеся оценивают проекты – свои и одноклассников, подводя итоги совместной работы.

Чтобы произвести анализ и оценку учебных достижений ребят, педагог проводит беседу с обучающимися.

Примерный перечень вопросов:

1) Что изменилось в намеченном плане по ходу работы? Почему?
2) Что вам было труднее всего делать в проекте? Как вы с этим справились?
3) Что для вас было ново? Чему вы научились в проекте?
4) Что у вас не получилось? Почему?
5) Что бы вы сделали по-другому, если бы начали сначала?

Важно оценить вклад каждого участника в разработку проекта.

Заключение

Проектный метод обучения нашёл широкое применение в России и мире главным образом потому, что он позволяет органично интегрировать знания учащихся из разных областей при решении одной проблемы, даёт возможность применить полученные знания на практике, генерируя при этом новые идеи. Этот метод эффективен, продуктивен и весьма перспективен.

Список литературы

1. Генкель Г. З. Геометрические решения негеометрических задач. М. : Просвещение, 2007. 132 с.

2. Маркова И. С. Новые олимпиады по математике. Ростов н/Д. : Феникс, 2005. 315 с.

3. Родионов М. А., Гусева Е. В. Организация рефлексивного поиска пути решения математической задачи на основе деятельностно-процессуального подхода // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2013. № 4 (28). С. 205–214.

4. Родионов М. А., Марина Е. В. Развивающий потенциал математических задач и возможности его актуализации в учебном процессе. Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2010. 231 с.

5. Шарапова Н. Н., Родионов М. А., Мосина М. А. Использование проектов как основы реализации индивидуальных образовательных траекторий на уроках математики в средней школе // Учебный эксперимент в образовании. 2020. № 2 (94). С. 73–80.

6. Rodionov M., Velmisova S. Construction of Mathematical Problems by Students Themselves // Proceedings of the 34th Conference on Applications of Mathematics in Engineering and Economics (AMEE '08). American Institute of Physics (Melville, NY 11747 USA). October 30, 2008. Vol. 1067. P. 221–228. doi:10.1063/1.3030789

СОЧЕТАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ

М. А. Гаврилова[1], В. О. Самсонкина[2]

[1] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

[2] Средняя общеобразовательная школа № 12 г. Пензы имени В. В. Тарасова, г. Пенза, Россия

В настоящее время главной проблемой обучения математике в школе становится построение такой системы взаимодействия между участниками образовательного процесса, при которой мотивация учебной деятельности была бы доминирующим фактором обучения. Содержание школьного курса математики достаточно стабильно, поэтому решение проблемы, по нашему мнению, лежит в плоскости рационального сочетания традиционных и цифровых технологий обучения.

Традиционные технологии в большей степени нацелены на усвоение, воспроизведение и частичную трансформацию знаний и опыта их применения [1]. Цифровые технологии в большей степени нацелены на предъявление информации в привлекательном для учащихся виде [2].

1. Цифровые технологии создают новые возможности для обучения: индивидуализация обучения (индивидуальные задания, индивидуальное общение); учёт личностных особенностей (выбор содержания и формы изучения материала); организация группового обучения (можно предложить задания, которые позволят работать в группе и обмениваться ресурсами). Возникают новые модели сотрудничества, становится шире спектр привлекательных для учащихся стратегий обучения. Но, кроме очевидных плюсов цифровых технологий в образовании, есть и минусы, с которыми сталкиваются педагоги при их внедрении. Например, не все учащиеся имеют планшет, ноутбук, смартфон или постоянный доступ

© Гаврилова М. А., Самсонкина В. О., 2022

в Интернет. Нельзя делать цифровые технологии основой для организации учебного процесса, они должны работать в системе традиционных уроков.

2. Учащиеся всегда находили способы увильнуть от самостоятельного выполнения заданий, а цифровые технологии позволяют это делать еще проще – от использования чужой работы до скачивания готового реферата. Педагог всегда должен сформулировать задания и контрольные работы таким образом, чтобы свести риски к минимуму. Например, если дать возможность использовать цифровые технологии для поиска информации, но на первый план выдвинуть решение проблемы с ее использованием, то педагог не только сможет проверить понимание учащимися изученного материала, но и навыки работы с информацией. То есть, когда необходимо увидеть процесс решения задачи, то предпочтительнее являются приёмы традиционных технологий.

3. Современные технологии позволяют детям стать более активными участниками образовательного процесса, а педагогам создавать новые подходы, методы, модели обучения. Например, «перевёрнутый класс»: педагог сначала предоставляет учащимся возможность самостоятельно изучить новый материал дома, а потом на уроке организует закрепление этого материала [4].

4. Цифровые технологии могут значительно повысить эффективность использования игровых методов обучения, например, таких, как викторина. В начале урока педагог может провести викторину и быстро оценить стартовый уровень знаний учащихся, потратив на получение достоверной информации и ее анализ всего несколько минут. С этой целью можно использовать техническое устройство для голосования или создать викторину с помощью Google-документов. Далее педагог может внести коррективы в организацию учебного процесса, объективно понимая, куда стоит направить свои усилия и как организовать работу учащихся. Проведение той же викторины по окончанию занятия снова позволит с минимальными временными затратами получить обратную связь, а ученикам оценить результаты и успешность обучения.

5. В электронных платформах есть инструменты, которые значительно меняют организацию учебной деятельности. Они используют различные виды стимулирования и помогают усвоению информации в процессе изучения, распределяют баллы, чтобы сделать учебный процесс более увлекательным. Но планшеты и другие девайсы часто отвлекают детей от учебного процесса, поэтому задача педагога – сделать учебный процесс интересным и динамичным.

6. Современные технологии расширяют возможности коммуникации и создают более продуктивную среду обучения, способствующую исследованию, моделированию [3]. Учащиеся, объединяясь в группы в сети Интернет, могут обмениваться информацией, работать вместе над групповыми проектами и взаимодействовать с педагогом. Главное – не допустить снижения способности учащихся к реальному живому общению. Для этого нужно создать задания, которые позволят детям активно взаимодействовали друг с другом.

Опыт работы. Пример реализации некоторых положений, высказанных в пунктах 2 и 6.

При организации проектной деятельности учащихся 9 класса по теме «Функции», предлагается работать с ресурсами Интернет, самим сформулировать тему исследования и далее пройти все этапы проектной работы и представить результаты.

Продукт проекта: мини-справочник для решения задач по теме «Функции» при подготовке к контрольной работе и ОГЭ.

Пример реализации некоторых положений, высказанных в пунктах 1 и 3 при изучении темы «Градусная мера дуги окружности».

Мотивация учебной деятельности. Учащиеся дома изучали новый материал по теме «Градусная мера дуги окружности».

1-й способ. Ссылка на видеоурок:

https://www.youtube.com/watch?v=24q2Erdjm84&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcgHqYqckV- YpS7_&index=68

или https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/main/

2-й способ. Традиционный. Актуализация знаний. Блиц-опрос по изученному материалу. Учитель пробуждает интерес к теме урока, используя систему проблемных вопросов. Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала; проведение коррекции.

Ученики формулируют тему и цель урока. Тема: Градусная мера дуги окружности. Изучение нового материала. Учитель организует работу с готовыми чертежами, направленную на поиск центральных углов, вычисление градусной меры дуги окружности. При цифровом подходе – это презентация, при традиционном – набор карточек.

К пункту 4. У основной массы современных школьников смартфоны с подключением к сети Интернет имеются, и можно использовать их для учебного процесса. Для создания онлайн викторин, тестов и опросов удобно использовать сервис Kahoot. Данный сервис можно использовать на разных этапах урока: актуализация знаний, постановка проблемы, первичное закрепление, самостоятельная работа с самопроверкой, повторение. С целью повышения мотивации обучающихся была разработана викторина на тему «Десятичные дроби».

Комментарии к пункту 6. Проблема эффективности урока продолжает оставаться актуальной. Для того, чтобы поставить учащемуся обоснованную оценку за ответ, учитель вынужден уделить только одному опрашиваемому ученику 7–8 минут учебного времени, а затратив на опрос 15–20 минут, в результате бывает осведомлен о состоянии знаний лишь 3–5 учеников. Конспект урока с использованием интерактивной рабочей тетради Skysmart: https://edu.skysmart.ru/?ref=buhukudino.

Современные технологии позволяют отказаться от затрат времени на традиционный опрос и обеспечить условия для активной работы всего класса на протяжении всего урока, а также избавит учащихся от боязни этой части урока.

Пример по теме «Центральные и вписанные углы»: совершенствовать навыки решения задач.

Традиционная мотивация к учебной деятельности: «Ребята, сегодня мы с вами продолжим изучение центральных и вписанных углов. Мы повторим теоретический материал и будем решать задачи, а затем контроль с помощью теста».

Работа организована в интерактивной рабочей тетради. Ссылка на задачи: https://edu.skysmart.ru/student/votefabopu.

Решение задач и последующее обсуждение. Далее самостоятельная работа. Ссылка на экране: https://edu.skysmart.ru/student/vunitesida. Количество набранных баллов дети увидят на своих экранах. Итоговые оценки выведены на доску.

Таким образом, и традиционные, и цифровые технологии обучения имеют свои преимущества и недостатки. В условиях развития современного мира возможно лишь их рациональное сочетание, так как цифровые технологии, несмотря на свой большой положительный потенциал, не могут полностью заменить традиционные технологии, обладающие высоким уровнем фундаментальности. Понятно, что преимущества перевешивают минусы, но ключ к внедрению технологий в образовании всегда будет определяться отношениями «учитель – ученик», потому что именно в совместной деятельности происходит образование. Технологии могут быть очень эффективным инструментом, но это всего лишь

инструмент. Технологии не предназначены для замены педагога, скорее, направлены на организацию сотрудничества и мотивацию учебнойдеятельности [5].

Список литературы

1. Гаврилова М. А. Эффективные технологии обучения математике в системе непрерывного профессионального образования // Среднее профессиональное образование. 2008. № 9. С. 36–37.

2. Гаврилова М. А. Методика использования цифрового учебно-методического комплекса дисциплины // Современные проблемы обучения математике, физике, информатике в средней и высшей школе : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Душанбе : Алвон, 2019. С. 356–359.

3. Гаврилова М. А., Корпунова О. В. Использование компьютерного моделирования с целью развития исследовательских навыков // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. ст. XIV Междунар. науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. С. 235–237.

4. Здебская М. В. Инновационная модель обучения «Перевёрнутый класс». URL: https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2018/01/20/innovatsionnaya-model-obucheniya-perevyornutyy-klass (дата обращения: 20.03.2022).

5. Родионов М. А. Теория и методика формирования мотивации учебной деятельности школьников в процессе обучения математике : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Морд. гос. пед. ин-т им. М. Е. Евсевьева. Саранск, 2001. 382 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В. А. Егина[1], Ю. О. Дрожжина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Современные условия жизни приводят педагогов к необходимости в изменении своих подходов и методик обучения от начального до высшего образования. На сегодняшний день дистанционное обучение является одним из актуальных и одновременно спорных вопросов в сфере образования, а именно, способны ли новые методики обучения обеспечить качественную подготовку обучающихся на всех уровнях образования.

Российская Федерация утвердила Концепцию по созданию и развитию единой системы дистанционного образования в России, согласно которой дистанционное образование – это «комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационно-образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии».

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования дает ориентир образовательным организациям на то, чтобы организация обучения была более гибкой, динамичной и индивидуализированной. Также стоит отметить, что в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» образовательным организациям необходимо поставить перед собой цель «развития личности и приобретения в процессе освоения основных общеобразовательных программ знаний, умений, навыков и формирования компетенций, необходимых для жизни человека в обществе». Стоит обратить внимание и на то, что в документе указано, что успешная реализация образовательных

© Егина В. А., Дрожжина Ю. О., 2022

программ возможна на основе внедрения дистанционных образовательных технологий.

Исследованием в области дистанционного обучения занимались многие педагоги современности.

А. А. Андреев пишет о том, что дистанционное обучение есть «целенаправленный процесс интерактивного взаимодействия обучающих иобучающихся между собой и со средствами обучения. Он инвариантен (индифферентен) к расположению субъектов обучения в пространстве ивремени и реализуется в специфической дидактической системе».

Согласно автору А. В. Зубовой, дистанционное обучение – это форма, которая основана на телекоммуникационном принципе, который лежит в основе получения обучающимися новых знаний в процессе интерактивного взаимодействия обучающихся и педагога [5].

Е. С. Полат определяет дистанционное обучение как совокупностьинформационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемымосновного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействиеобучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставлениестудентам возможности самостоятельной работы по освоению изучаемогоучебного материала, а также в процессе обучения [3].

Однако у современных педагогов, в частности, педагогов математики, все же остаются вопросы о том, как организовать процесс обучения математике в условиях дистанционного обучения так, чтобы результат был качественными эффективным, а также каковы должны быть особенности данного формата обучения [7].

Прежде всего, стоит отметить, что одной из особенностей преподавания математики в условиях дистанционного обучения является применение на уроках интерактивных информационных средств обучения, которые повышают эффективность занятий, процесса их выполнения, а также самоконтроля, самооценки и оценки успешности обучения. Учителями математики применяются разнообразные формы работы с учащимися, среди которых Skype-занятия, web-занятия, где учащиеся самостоятельно изучают образовательный ресурс. Особенно популярными стали занятия, проводимые с помощью Интернет-платформы Zoom. Занятия могут проводиться как индивидуально с конкретным учеником, так и в режиме видеоконференции со всем классом. На таких занятиях учащиеся постоянно выступают в активной роли, что, несомненно, является положительным аспектом в обучении математике в дистанционном формате.

Как и в традиционном формате, при дистанционном обучении формы каждого занятия выбираются в соответствии с особенностями восприятия учебного материала и мыслительной деятельности учащихся, а также целям и задачам тематических заданий. Все это необходимо учесть для достижения индивидуализации обучения, а именно для выстраивания индивидуальной образовательной траектории каждого обучающегося. Таким образом, структура «объем темы – содержание темы – темп освоения темы» будет выстроена индивидуально.

При этом стоит отметить, что при обучении математике в дистанционном формате возможно использование разного рода конструкторов, инструментариев и интерактивных ресурсов, большое количество которые находят свое признание на ведущих онлайн-прощадках при организации дистанционного обучения.

Так, например, при обучении алгебре в дистанционном формате активно используются различные типы цифровых образовательных ресурсов, в том числе комплекты гипертекстовых мультимедийных материалов (например, комплекс 1С: Алгебра. Задачи с параметрами. 9–11 классы. 3-е издание) [6].

Структуру обучения можно охарактеризоватьследующим образом: учителем объясняется учебный материал, показываются различные примеры, алгоритмы, интерактивные модели, оформленные в специализированных программных обеспечениях образовательного назначения, посредством демонстрации экранапрезентаций или открытых сервисов конструирования онлайн-урока, с помощью графического планшета, и т.д. После объяснения материала учащимся можно предложить решение задач самостоятельно. При самостоятельном выполнении заданий с учениками можно работать по-разному, а именно:

1) с помощью программы Tiam Viewer подключиться к компьютеру ученика и в режиме реального времени видеть, как он выполняет задание, печатая его в документе Microsoft World. Если есть возможность подключения компьютера ученика к графическому планшету, то учитель также с помощью данной программы может просмотреть ход выполнения задания учеником;

2) если урок проводится с помощью платформы Zoom, то ученику достаточно включить демонстрацию экрана, чтобы продемонстрировать выполнение задания в режиме реального времени;

3) ученик может выполнять заданиеи в тетради, затем отсканировать или сфотографировать его и отправить свое решение на проверку.

Однако, первые два варианта наиболее продуктивны, так как они экономят время и позволяют контролировать процесс освоения учеником новых знаний. Таким образом, можно выделить несколько вариантов использования дистанционного обучения математике.

Стоит отметить, что помимо стандартного изучения и проверки усвоения нового материала, обучающиеся при организации дистанционного обучения получают возможность:

– расширение кругозора, повышение культурного уровня, а также углубление знаний по математике;

– участия в дистанционных олимпиадах, викторинах, конкурсах;

– ведения творческой деятельности, в рамках проектно-исследовательской деятельности;

– более успешной подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.

Однако отметим, что технологии дистанционного обучения, в частности, по математике требуют развития и совершенствования для более качественного результата освоения курса. Для этого важным вопросом будет поиск и внедрение интерактивных образовательных технологий: кейсов, проблемных и ситуационных задач, семинаров, в ходе реализации которых будет осуществляться не только взаимодействие между педагогом и обучающимся, но и между обучающимися.

Список литературы

1. Анисимов А. Н. Работа в системе дистанционного обучения. М., 2009.

2. Борисова Н. В. От традиционного через модульное к дистанционному. М., 2000.

3. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В. Теория и практика дистанционного обучения : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. Е. С. Полат. М. : Академия, 2004. 416 с.

4. Егина В. А., Шарапова Н. Н., Кузина Н. А. Методика организации деятельности школьников на занятиях математического кружка с использованием технологии смешанного обучения // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза, 2021. С. 143–148.

5. Зубов А. В., Зубова И. И. Информационные технологии в лингвистике : учеб. пособие для студ. лингв. фак-тов высш. учеб. заведений. М. : Академия, 2004. 208 с.

6. Шарапова Н. Н., Егина В. А., Мещерина В. Ю. Использование интерактивных моделей как средство организации самостоятельной работы школьников на занятиях математического кружка // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий «1С» для развития компетенций цифровой экономики : сб. науч. тр. 18-й Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Д. В. Чистова. М., 2018. С. 365–368.

7. Dedovets Z., Rodionov M. The Development of Student Core Competencies through the STEM Education Opportunities in Classroom // International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering. 2015. Vol. 9 (10). P. 3309–3312.

РОЛЬ И ФУНКЦИИ КРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

В. А. Егина[1], О. Ю. Жилкина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

При обучении математике весомое значение имеют критериальные задачи. Роль этих задач в развитии логического мышления обучающихся и формировании практических навыков применения математики достаточно велика. При обучении математике критериальные задачи имеют важное значение. Они выступают в качестве основного средства развития алгоритмического мышления, пространственного воображения, креативного и эвристического мышления [3].

Изучая роль и место критериальных задач в учении математике, мы опирались на работы В. А. Гусева, О. А. Некрасовой, М. И. Зайкина, Е. И. Лященко, Г. И. Саранцева и другие. На основе мнений указанных выше авторов можно сформулировать некоторые общие моменты изучаемой проблемы: умение решать задачи является необходимым средством формирования математических знаний, а также активизации учебно-познавательной деятельности школьников в целом. Стоит отметить, что если рассматривать процесс решения задач с точки зрения воспитательной деятельности, то он может выступать одной из основных форм воспитательной работы школьников при изучении математики, а также являться средством управления учебной деятельностью обучающихся [2, 4].

Установление сформированности необходимого общего метода решения определенного набора конкретных математических задач у обучающихся и есть цель критериальной задачи [1]. Владение обучающимися соответствующими обобщенными знаниями и умениями в области математики выступает в качестве средства решениякритериальной задачи. Также стоит отметить, что в результате решения критериальной задачи формируется показатель способности обучающегося решать учебные задачи.

В данной ситуации конкретизация в использовании такого умения выступает критерием его сформированности.

В своих работах О. А. Некрасова выделяет семь функций критериальных задач (рис. 1).

Остановимся более подробно на каждой функции и конкретных примерах критериальных задач.

Первой функцией критериальных задач является диагностико-процессуальная функция [2]. Данная функция отвечает за контроль не только результата, но и за сам процесс решения учебных задач обучающимися. Стоит отметить, что выбор и конструирование критериальных задач влечет за собой планирование и контроль, а также средства, благодаря которым они будут реализуемы.

© Егина В. А., Жилкина О. Ю., 2022



Рис. 1. Функции критериальных задач

При этом особой характеристикой критериальных задач выступает возможность их использования в виде обратной связи для выявления пробелов в усвоении учебного материала.

Приведем пример критериальной задачи, которая применяется для диагностики процесса усвоения приема деления обыкновенных дробей.

Какое правило вычисления здесь зашифровано:

$$\frac{\Delta}{\cup} : \frac{\blacksquare}{\nabla} = \frac{\Delta}{\cup} \cdot \frac{\nabla}{\blacksquare} = \frac{\Delta \cdot \nabla}{\cup \cdot \blacksquare}?$$

Приведите конкретный пример.

Вторая функция критериальных задач – это контрольно-результативная функция. Основной характеристикой данной функцией выступает роль решения критериальной задачи в качестве показателя решения той или иной учебной задачи в процессе обучения.

Например, в качестве критериальной задачи по проверке сформированности умения решать пропорции, может выступать следующая задача:

Выберите верное решение пропорции $\frac{x}{\nabla} = \frac{\propto}{\cup}$, где $\nabla, \propto, \cup$ – числа:

а) $x \cdot \nabla = \cup \cdot \propto$ $\quad x = \frac{\cup \cdot \propto}{\nabla}$

б) $x + \cup = \nabla + \propto$ $\quad x = \nabla + \propto - \cup$

в) $x \cdot \cup = \nabla \cdot \propto$ $\quad x = \frac{\nabla \cdot \propto}{\cup}$

г) $x - \propto = \nabla - \cup$ $\quad x = \nabla - \cup + \propto$

Подставьте вместо фигурок числа и решите пропорцию, затем выполните проверку.

В роли третьей функции выступает формирующая функция. Данная функция отображает её возможность выступать в роли средства формирования необходимого умения. В данном контексте можно сказать, что критериальная задача может быть одновременно и учебной задачей. Автор выделяет два типа ситуаций, когда критериальная задача может выступать в роли учебной задачи: первый тип заключается в следующем: задача, которая первоначально фигурирует в качестве критериальной, применяется в качестве учебной задачи, предназначенной для обучения решению этой критериальной задачи. Второй тип заключается в том, что сама критериальная задача является учебной задачей, иначе говоря, субъект овладевает средствами учебной деятельности [1].

Четвертой функцией критериальных задач является прогностическая функция. Данная функция характеризуется выделением критериальных действий, их анализом и построением критериальных задач на основе полученной информации. Тем самым определяя цели учебных задач для того, чтобы овладеть выделенными критериальными действиями.

Пятая функция критериальных задач – это мотивационная функция. Повышению творческой активности обучающихся и формированию познавательных интересов у школьников способствует выполнение такой критериальной задачи, в особенности с использованием обобщенных схем-моделей.

В роли шестой функции выступает воспитательная функция. Решение критериальной задачи, безусловно, влияет и на эмоционально-волевую сторону обучающегося, а именно формируются такие личностные качества, как ответственность, целеустремленность, развитие критического мышления, дисциплинированность и т.д.

И последней, седьмой, функцией критериальных задач является развивающая функция. Безусловно, при решении критериальной задачи от обучающегося требуется владение навыками использования специальных математических умений. Однако решение подобного рода задачи влечет не только актуализацию, но и развитие общеинтеллектуальных умений таких, как обобщение, анализ, синтез, сравнение, аналогия, классификация и т.д.

Например, решение задачи

«Поставьте между выражениями $\frac{\Delta}{\theta}+\frac{\cup}{\theta}$ и $\frac{\Delta+\cup}{\theta}$ знак <, > или =» выступает как показатель владения обучающимся на практике правилом сложения дробей с одинаковыми знаменателями и в то же время актуализирует умение сравнивать и анализировать.

Критериальные задачи, представляющие собой обобщенные модели конкретных видов математических задач, служат целью обучения [1]. Такие задачи, являясь контрольно-оценочным звеном в составе учебной деятельности, свидетельствуют о сформированности обобщенного умения. Также эти задачи, выполняя функцию пооперационного контроля и саморефлексии, выступают последним этапом исполнительного звена учебной деятельности.

Список литературы

1. Некрасова О. А. Критериальные задачи как средство организации обратной связи в процессе обучения математике младших школьников : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.02. Саранск, 2005. 19 с.

2. Родионов М. А., Гусева Е. В. Организация рефлексивного поиска пути решения математической задачи на основе деятельностно-процессуального подхода //

Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2013. № 4 (28). С. 205–214.

3. Темербекова А. А., Чугунова И. В., Байгонакова Г. А. Методика обучения математике : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. 365 с.

4. Янкина Л. А. Возможности управления процессом обучения // Педагогика и психология: тенденции и перспективы развития : сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. Саранск : Инновационный центр развития образования и науки, 2015. С. 45–48.

РЕШЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Т. В. Кулагина[1], И. В. Ширчкова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Задача учителя начальных классов состоит в том, чтобы на уроках математики научить детей не только считать, но и думать, развивать логическое и алгоритмическое мышление.

В начальном курсе математики этого можно достичь, включая в рассмотрение задачи, связанные с понятиями, выходящими за рамки программного материала; задачи, требующие проведения исследования для выяснения зависимостей между величинами, рассматриваемыми в задаче.

В учебниках начальной школы практически не затрагиваются задачи, решение которых требует исследования. Однако многие задания, которые есть в учебниках, можно сформулировать таким образом, чтобы его решение предполагало проведение исследования. В начальных классах нередко предлагаются задания на выяснение закономерности.

Приведём пример такой задачи:

«Рассмотри последовательность чисел: 5, 8, 11… . Найди закономерность. Продолжи ряд чисел, записав следующие 2 числа».

Для того, чтобы придать исследовательский характер данному заданию, сформулируем дополнительные вопросы:

«Какое число будет стоять на седьмом месте?».

«Какое число будет стоять на двухтысячном месте?».

Выполняя это задание, ученик довольно легко может найти закономерность, которой удовлетворяют числа представленного ряда:

каждое последующее число на 3 больше предыдущего.

Теперь не составит труда продолжить данный ряд чисел.

Получается такая последовательность:

5 8 11 14 17 …

Ответ на первый дополнительный вопрос тоже не может вызвать затруднений. Чтобы получить число, стоящее на седьмом месте, надо записать ещё два числа последовательности, используя полученную ранее закономерность.

5 8 11 14 17 20 23 …

© Кулагина Т. В., Ширчкова И. В., 2022

Ответить на второй дополнительный вопрос можно аналогично, перечислив все числа, дойдя до двухтысячного места. Но такой способ не является рациональным, так как занимает большое количество времени.

В таком случае учитель предлагает рассмотреть следующую таблицу:

Таблица 1

№ места	1	2	3	4	5	6	7	…	2000
Число	5	8	11	14	17	20	23	…	?

Проанализировав табл. 1, обучающиеся делают вывод, что, если знать зависимость между номером числа в ряду и самим числом, то можно было бы узнать число, стоящее на 2000-м месте.

Чтобы найти такую зависимость, ответим на вопросы:

1) Какое число нужно прибавить к 5, чтобы получить число, стоящее на 2 месте?

2) Какое число нужно прибавить к 5, чтобы получить число, стоящее на 3 месте?

3) Какое число нужно прибавить к 5, чтобы получить число, стоящее на 4 месте?

Ответы запишем в таблицу, добавив к табл. 1 третью строку.

Таблица 2

№ места	1	2	3	4	5	6	7	…	2000
Число	5	8	11	14	17	20	23	…	?
	5 + 0	5 + 3	5 + 6	5 + 9	5 + 12	5 + 15	5 + 18	…	?

Теперь анализируем числа, которые прибавляли к 5.

Все эти числа кратны 3.

Запишем этот результат, добавив к табл. 2 четвёртую строку.

Таблица 3

№ места	1	2	3	4	5	6	7	…	2000
Число	5	8	11	14	17	20	23	…	?
	5 + 0	5+3	5+6	5+9	5+12	5+15	5+18	…	?
	5+3·0	5+3·1	5+3·2	5+3·3	5+3·4	5+3·5	5+3·6	…	?

Из табл. 3 можно сделать вывод:

1) Чтобы получить число, стоящее на 2 месте, надо к 5 прибавить произведение $3 \cdot 1$.

2) Чтобы получить число, стоящее на 3 месте, надо к 5 прибавить произведение $3 \cdot 2$.

Каждый раз к 5 прибавляется произведение числа 3 и числа на единицу меньше номера.

Теперь можно выяснить, какое же число будет стоять на двухтысячном месте. Для этого достаточно к 5 прибавить произведение $3 \cdot 1999$.

$5 + 3 \cdot 1999 = 5 + 5997 = 6002$

6002 – искомое число.

Можно было рассуждать иначе.

Мы ищем зависимость между числом, обозначающим номер места и числом, стоящим на этом месте.

На первом месте стоит число 5. Как это число зависит от номера?

Можно предложить, что число в 5 раз больше номера. Но оказывается, что это справедливо только для числа, стоящего на первом месте.

№ места	1	2	3	…
Число	5	8	11	…
Зависимость между величинами	$5 \cdot 1 = 5$	$5 \cdot 2 = 10$ $8 \neq 10$	$5 \cdot 3 = 15$ $11 \neq 15$	…

5 можно ещё представить так: $4 \cdot 1 + 1 = 5$

Число 4 умножаем на номер места и прибавляем 1. И опять это справедливо только для числа, стоящего на первом месте.

№ места	1	2	3	…
Число	5	8	11	…
Зависимость между величинами	$4 \cdot 1 + 1 = 5$	$4 \cdot 2 + 1 = 9$ $8 \neq 9$	$4 \cdot 3 + 1 = 13$ $11 \neq 13$	…

Представим 5 следующим образом: $3 \cdot 1 + 2 = 5$. Получаем следующую зависимость: число 3 умножаем на номер места и прибавляем 2.

№ места	1	2	3	4	…	2000
Число	5	8	11	14	…	
Зависимость между величинами	$3 \cdot 1 + 2 = 5$	$3 \cdot 2 + 2 = 8$	$3 \cdot 3 + 2 = 11$	$3 \cdot 4 + 2 = 14$	…	

Эта зависимость позволяет найти любое число этого ряда, если известен номер этого числа. Таким образом, можно найти число, которое будет стоять на двухтысячном месте:

$$3 \cdot 2000 + 2 = 6002$$

Ответы, полученные при решении первым и вторым способом, совпадают.

Таким образом, данный метод помогает обучающемуся начальных классов вникнуть в процесс, описываемый в задаче, и детально его проанализировать; выявить величины, рассматриваемые в задаче и найти зависимость между ними. Выявленная зависимость позволяет решить задачу.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Е. В. Лягина[1], О. Г. Никитина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Проблема активности личности ученика в процессе обучения является одной из актуальных в современном мире. В последнее время российская система образования претерпевает постоянные изменения. Модернизация образовательного процесса заставляет учителей искать все время новые активные формы и методы обучения, которые вызывали бы интерес у обучающихся и мотивировали их на изучение предмета, в частности, математики [1, 2].

Выделим условия, от которых зависит эффективность обучения с помощью активных методов обучения:

© Лягина Е. В., Никитина О. Г., 2022

1) сформированность операционально-технологической и психологической готовности учителя к использованию активных форм и методов обучения;

2) осведомленность учителя о преимуществах использования активных форм и методов обучения перед традиционными формами и методами;

3) многообразие активных форм и методов обучения, которые используются определенным учителем в рамках одной учебной дисциплины, что дает возможность избежать привыкания к используемым методам и однообразия на занятиях, а, следовательно, и снижения активности;

4) оптимальное сочетание активных форм и методов обучения с традиционными, что позволяет рационально использовать время, которое отведено на изучение конкретной темы, главы или дисциплины, так как некоторые активные методы по сравнению с традиционными являются более затратными по времени;

5) осуществление методических рекомендаций, которые включают в себя подведение итогов, так как только в этом случае применение активных форм и методов обучения способствует достижению развивающих и дидактических задач и целей;

6) ясность системы оценивания учебной деятельности обучающихся;

7) обеспечение техникой, инвентарем, помещениями и т.п.

Все вышеперечисленное позволит правильно применять активные формы и методы в процессе обучения. Но, несмотря на это, учитель может столкнуться с целым рядом проблем. Перечислим некоторые из них:

1) отсутствие правил и документов, регламентирующих оценивание деятельности обучающихся при использовании некоторых активных форм и методов обучения (например, игр, кейс-методов, коллажей и т.д.), следовательно, учителю необходимо заранее разработать критерии оценивания и довести до сведения каждого ученика;

2) рост ресурсных (материальных и временных) затрат учителя при внедрении активных форм и методов в учебный процесс, которые связаны с подготовкой в большом объеме иллюстраций, графических или текстовых материалов и т.д.;

3) консерватизм педагогического коллектива, когда новые подходы к организации активного обучения могут вызвать негативную оценку со стороны коллег;

4) сопротивление обучающихся, то есть нежелание принимать участие в обучении посредством активных форм и методов.

Для устранения перечисленных трудностей учитель должен быть готов к профессиональному риску и задействовать личностный ресурс. Следовательно, внедрение активных форм и методов обучения предъявляет особые требования к профессионализму самого учителя (коммуникативная и психолого-педагогическая компетентность, мотивационная готовность, творческий потенциал, владение технологиями интенсивного игрового обучения и т.д.).

Существует множество активных форм и методов обучения. Рассмотрим некоторые из них более подробно.

На этапе актуализации опорных знаний и на этапе закрепления нового материала можно использовать игру «Да» – «Нет». Задача учеников – записать правильный ответ на вопрос. Вопрос читается один раз, и переспрашивать его нельзя. Такую игру можно, например, провести на уроке математики по теме «Треугольник. Свойство углов треугольника».

1. Сумма углов в треугольнике равна 180°?

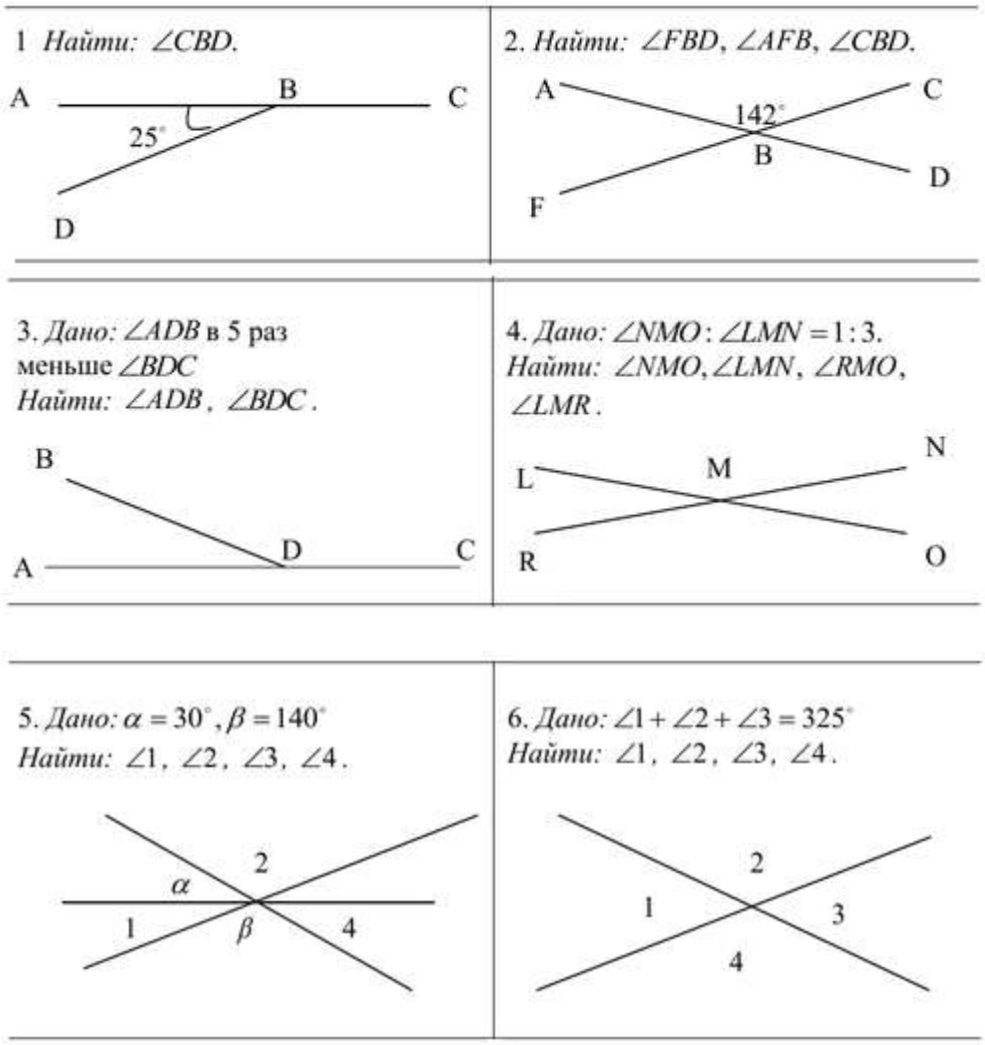
2. В равностороннем треугольнике угол равен 70°?

3. Может ли треугольник быть тупоугольным, в котором два угла равны 40° и 60°?

4. Может ли треугольник быть остроугольным, в котором два угла равны 10° и 20°?

На обобщающем уроке геометрии можно применить такой метод, как «Теорема-пазл». Учащимся необходимо «собрать» теорему из пяти фрагментов: формулировка теоремы, что дано, что нужно доказать, чертеж, доказательство. Каждый фрагмент записан на отдельном листочке, а все теоремы раздела собраны в одном пакете.

Особой популярностью при изучении геометрии пользуются задачи по готовым чертежам. Они помогают запомнить теоретический материал, активизируют мыслительную деятельность и позволяют увеличить темп работы на уроке, так как данные задачи находятся перед глазами. Такой метод можно использовать, например, при изучении темы «Смежные и вертикальные углы» (7 класс, геометрия):



Список литературы

1. Никитина О. Г., Никитин Н. Д. О некоторых особенностях изучения элементов теории вероятностей в школьном курсе // Педагогический институт им. В. Г. Белинского: традиции и инновации : сб. ст. науч. конф., посвящ. 77-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского Пензенского государственного университета / под общ. ред. канд. физ.-мат. наук, доц. О. П. Суриной. Пенза : Изд-во ПГУ, 2017. С. 132–136.

2. Никитина О. Г. Использование технологии диалогового взаимодействия на занятиях математического кружка // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. ст. XV Междунар. науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. С. 130–132.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ

Е. В. Марина[1], Ю. О. Дрожжина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Школьное образование подразумевает ориентацию не только на усвоение конкретных знаний по предмету, но и на развитие интеллектуальных, психологических и физических особенностей каждого учащегося, на самореализацию личности и её созидательных способностей.

Именно созданию адекватных условий для самореализации личности учащихся, увлекающихся математикой, и дальнейшего развития их способностей должно быть уделено особое внимание в процессе учебной деятельности [2, 3].

Математические способности учащихся определяются к 12–13 годам, и задача учителя не только диагностировать, но и создать условия для их дальнейшего развития.

Одним из наиболее эффективных средств выявления способностей и их развития у обучающихся, проявляющих интерес к математике, являются предметные олимпиады.

Совершенно очевидно, что подготовку к участию в олимпиадах по математике необходимо осуществлять постепенно, начиная с младшего школьного возраста. Но на сегодняшний день, несмотря на то, что наблюдается тенденция снижения возраста участников математических олимпиад, вопрос участия и подготовки к олимпиадам школьников младшего и среднего звена недостаточно освещен. Становится актуальной проблема совершенствования методики подготовки обучающихся к участию в олимпиадах по математике.

Основная цель педагога – продолжить работу, начатую учителями начальной школы по развитию интереса к знаниям, потребности в их глубоком усвоении, по диагностике математических особенностей обучающихся, по привитию самостоятельности мышления. Для реализации этих целей и задач используются уроки математики и внеурочное время.

Но, как показывает практика, помимо дефицита времени, некоторые учителя математики сталкиваются с проблемой отсутствия опыта подготовки школьников к олимпиадам. Чтобы научить обучающихся решению задачи олимпиадного типа на должном уровне, нужна целенаправленная работа в этом направлении.

Методика подготовки обучающихся 5 классов к участию в математических олимпиадах рассматривается нами в следующих аспектах:

− решение олимпиадных задач, связанных с изучаемой темой, на уроке;

− творческие и олимпиадные домашние задания;

− организация внеклассной работы (математический кружок);

− заочная (дистанционная) работа по подготовке к участию в олимпиадах.

Рассмотрим некоторые из приведенных выше аспектов подробно.

© Марина Е. В., Дрожжина Ю. О., 2022

Учителя должны не только организовать учебный процесс, направленный на приобретение определенной суммы знаний и способов деятельности, но и построить работу таким образом, чтобы учебно-познавательная деятельность включала в себя и поисково-интеллектуальную. Использование технологий обучения, основанных на применении проблемного подхода с элементами проблемного диалога и проблемной дискуссии, должно найти продолжение и в среднем звене. Оно выражается в проведении нетрадиционных уроков. Это уроки-путешествия, уроки-игры, уроки нестандартных вопросов, уроки-бенефисы и др. [1].

Несмотря на ограниченные временные рамки урока, всегда можно уделить несколько минут для решения нестандартных задач, задач повышенной сложности, в том числе и олимпиадных.

Приведем примеры олимпиадных задач, которые можно использовать на уроках математики в 5 классе при изучении темы «Натуральные числа» [4]:

Задача 1. Дано многозначное число 2015201520152015. Какие 6 цифр надо вычеркнуть, чтобы получить наибольшее из всех возможных чисел?

Задача 2. Имеется сумма двух чисел. Одно из слагаемых заканчивается нулем. Если зачеркнуть нуль у первого слагаемого, то получим второе слагаемое. Найдите эти числа, учитывая, что их сумма равна 715.

Задача 3. На входной двери многоквартирного дома висит кодовый домофон. Нужно набрать на домофоне девять разных цифр (от 1 до 9) так, чтобы выполнялось представленное ниже равенство. Известно только, где стоят цифры 1 и 3. Как расставить остальные?

$$\square\ \square : \square = \square - \square = 3 + \square = 1 \cdot \square$$

Задача 4. На олимпиаде по математике Марина решила половину всех задач и ещё одну, а Артем – половину оставшихся задач, и ещё осталось пара задач. Сколько задач решила Марина на олимпиаде по математике?

При изучении темы «Обыкновенные дроби» (тип урока: закрепление пройденного материала) на этапе закрепления знаний можно предложить решить следующую задачу:

Задача 5. Света поехала в деревню к бабушке на поезде. Половину пути она читала книгу, а потом решила поиграть в тетрис и занималась этим какое-то время, пока не осталось проехать половину пути, в течение которого девочка играла. Какую часть всего пути Света проехала, не играя в тетрис*?*

Чтобы решить данную задачу, предлагаем учащимся обозначить какую-нибудь часть пути за s. Подумав, учащиеся приходят к выводу о том, что удобнее за s обозначить наименьшую часть пройденного пути, то есть отрезок с момента, когда Света пересталаиграть в тетрис и до конца пути. Зная, что отрезок пути, в течение которого она играла, в два раза больше оставшегося, можно определить расстояние, которое она проехала, не читая книгу. Этот отрезок пути составляет $2s + s = 3s$, а весь путь –$3s \cdot 2 = 6s$. Теперь учащиеся без труда определяют отрезок пути, в течение которого Света не играла в тетрис. И он равен $4\,s$, что составляет $\frac{2}{3}$ пройденного пути.

В качестве творческого домашнего задания обучающимся можно предложить составить сюжетные задачи по краткой записи условия; по предложенному уравнению; по основному вопросу; обратной; аналогичной данной или развивающей тему задачной ситуации. Развитию математического творчества учащихся способствуют задания придумать ребусы, задачу-сказку, составить кроссворд по изучаемой теме, сочинить стихи на изученные правила или законы.

Однако исходя только из уроков математики, проводимых в соответствии с календарно-тематическим планированием, трудно заметить общее количество одаренных детей в классе, не говоря уже о развитии их способностей на уроках математики. Именно поэтому возникает необходимость во внеурочной деятельности по выявлению и развитию математически способных детей. Целесообразно проводить различные кружковые занятия, спецкурсы и олимпиады, которые способствуют не только своевременному диагностированию одаренных детей, но и позволяют заинтересовать учащихся, помогают им увидеть всю красоту математики. В рамках внеурочной деятельности предлагается не только решение нестандартных задач, но и изучение исторических сведений из мира математики, интересных фактов и биографии ученых – математиков. Все это благоприятствует расширению кругозора учащихся, а также их подготовке к предметным олимпиадам.

Непрерывная работа по выявлению одаренных детей и дальнейшему развитию их способностей обеспечивает осуществление принципа индивидуализации обучения. Участие обучающихся в математических олимпиадах – это не только проверка их знаний, но и толчок к саморазвитию.

Список литературы

1. Агаханов Н. Х., Подлинский О. К. Методические рекомендации по разработке требований к проведению школьной олимпиады. М., 2012.

2. Родионов М. А. Формирование поисковой мотивации в процессе обучения математике : учеб.-метод. пособие для студентов и учителей математики. Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2001. 58 с.

3. Родионов М. А., Марина Е. В. Развивающий потенциал математических задач и возможности его актуализации в учебном процессе : учеб. пособие / М-во образования и науки РФ. Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2010. 230 с.

4. Шарыгин И. Ф., Шевкин А. В. Задачи на смекалку : учеб. пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 10-е изд. М. : Просвещение, 2021.

О ФОРМИРОВАНИИ ЧУВСТВА ЛЮБВИ К ДРУГИМ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Г. С. Микаелян

Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна, г. Ереван, Республика Армения

Одной из важных обязанностей, необходимых для организации жизнедеятельности человека, является долг перед другими. И. Кант [3] выделяет два вида обязанностей перед другими. Выполнение первого вида обязанностей считается услугой, чем возлагается обязанность на других. Осуществление таких обязанностей сопровождается чувством любви. Осуществление второго вида обязанностей не возлагает обязанностей на других: это долг, который вытекает из обязательства.

© Микаелян Г. С., 2022

Осуществление таких обязанностей сопровождается чувством уважения. Здесь мы рассматриваем проблему формирования первого типа обязанностей перед другими в процессе обучения математике.

Благотворительность, благодарность, сострадание как обязанности любви. Если благосклонность является удовольствием, полученным от благополучия других, то благотворительность – это такое действие, которое превращает благополучие других (нуждающихся) в собственную цель. Благотворительность является долгом каждого. Она предполагает помощь людям, способствует их счастью, не ожидая чего-либо взамен. Богатый благотворитель не должен считать свою благотворительность таким долгом, который возлагает обязательство на другого, хотя он этим действительно обязывает. Если он покажет, что своей благотворительностью обязывает другого, то тем самым унизит его в собственных глазах.

Благодарность является тем почтением, которое проявляется по отношению к благотворителю. Чувство со стороны принимающего благотворительность к благотворителю является уважением, а чувство благотворителя к нему – любовью. Благодарность – это долг, который подтверждается моральным законом. В отличие от других долгов, благодарность считается священным долгом, а его противоположность – неблагодарность – рассматривается как позорное явление. Разделение чужого счастья или горя – способности, присущие человеку. В случае горя соответствующий долг называется состраданием. Здесь долг предполагает не переживание горя, а разделение чувств: ведь приумножение горя не может быть долгом.

Процесс обучения математике имеет огромные возможности проявления человеческой любви: благотворительности, благодарности и сострадания, как во взаимоотношениях учитель-ученик, так и ученик-ученик.

Помощь учителя ученику исходит из его обязанностей и не является проявлением любви. Следовательно, она не может рассматриваться как благотворительность. Но процесс обучения, особенно когда речь идёт о математике, чреват многими трудностями, и без любви к ученику невозможно преодолеть их до конца. То есть, кроме своих обязанностей, которые можно осуществить отдельными компонентами учебного процесса, учитель может совершитьдополнительные усилия, которые не входят в его прямые обязанности и являются проявлениями любви к ученику. В случае преподавания математики – это многократное объяснение труднодоступного материала, демонстрация пути решения трудной задачи и упражнения, демонстрация красоты математических закономерностей, терпение, которое необходимо проявить, пока ученик найдет необходимое решение или насладится радостью собственного открытия и т.д. Если перечисленные дополнительные усилия благотворительности совершаются без оскорбления достоинства ученика, то у ученика может возникнуть только чувство благодарности. Однако, особенно в процессе обучения математике, по отношению к значительной части учеников учитель проявляет безразличие, что является пренебрежением долга, исходящего из обязанностей, и, следовательно, значит, отсутствие уважения по отношению к ученику и оскорбление его достоинства.

В процессе преподавания математики учитель может также достичь организации бескорыстной помощи слабым ученикам со стороны более сильных, что является благотворительностью, и порождает чувство благодарности. Такая взаимопомощь успешно организовывается многими учителями (см. пример [5]).

Процесс преподавания может лучшим образом служить проявлению чувства сострадания, которое особенно примечательно в процессе преподавания математики. Действительно, для ученика не может быть большего источника радости и горечи, чем преодолённый или непреодолённый материал – урок, задача, упражнение. Восприятие рассматриваемого в теореме свойства, его доказательства, решение трудной задачи или упражнения могут порадовать ученика. А каждая нерешённая задача приносит какую-то горечь, печаль. И здесь ситуация обостряется, потому что успех или неудача ученика демонстрируется всему классу, что увеличивает радость или горечь. Учитель обязан разделить и радость, и печаль. Он может также организовать свою помощь так, чтобы увеличивалась, приумножалась радость ребёнка или рассеивалось возникшее отчаяние. В некоторых случаях учитель может не показывать провал ученика и т.п.

Учитель может способствовать также формированию чувства сострадания во взаимоотношениях между учащимися. Следует держать учащихся подальше от таких видов ложного проявления благотворительности и сострадания, как подсказка и переписывание, что часто проявляется в процессе обучения математике. Эти явления являются пороками, противоречащими долгу. Получивший подобную «помощь» не должен быть благодарным, а должен осознать вред этих действий. Между тем, большинство учеников воспринимают указанные выше действия именно как проявления сострадания и благотворительности, что свидетельствует о наличии серьезных изъянов в воспитательном процессе.

Пороки, противоречащие долгу любви по отношению к другим: зависть, неблагодарность, злорадство. Зависть, неблагодарность и злорадство – три основных порока, противоречащих долгу любви человека по отношению к другим людям. Если выраженная в них ненависть замаскирована, то к этим порокам прибавляется также подлость, что является и нарушением долга человека перед самим собой.

Зависть – это склонность недоброжелательно принимать благосостояние других, хотя оно и не наносит вреда собственному благосостоянию. Источник зависти исходит из того, что мы не ценим наше собственное благо из-за его внутренних достоинств, а сравниваем его с достоинствами других [3]. Эту мысль подтверждает также Ф. Бэкон. Он считает, что зависть возникает при сравнении: там, где нет сравнения – нет и зависти [1]. Следовательно, стимулы, порождающие этот порок, скрыты в человеческой природе, и он противоречит долгу человека, как перед самим собой, так и перед другими. Ф. Бэкон также считает, что никакая страсть не может так околдовать человека, как любовь и зависть. По его мнению, интересующийся, докапывающийся и скучный человек, как правило, бывает завистливым. Тот, кто занят только своими делами, не найдёт времени для зависти. Завистливы также капризные и тщеславные люди [1]. Данный нравственный порок часто проявляется в процессе обучения математике. В частности, учитель предоставляет широкие возможности проявления данного порока, когда превращает урок математики в поле состязаний по решению математических упражнений.

Неблагодарность является противоположностью благодарности. Корень неблагодарности – в опасности оказаться в более низком нравственном положении по отношению к благотворителю и в возможном унижении достоинства человека, получившего благотворительность, что является результатом неправильного

осуществления благотворительности. Неблагодарность к благотворителю может дойти до ненависти. С данной точки зрения примечательны изречения философа Г. Гурджиева. Он считал, что первый отказ человеку, потерявшему совесть или доброту, уничтожает ранее сделанные ему многочисленные добрые дела. «Природа человека такова, что из-за первого подарка он бросается тебе в ноги, из-за второго целует руку, из-за третьего льстит, из-за четвертого наклоняет голову, из-за пятого демонстрирует близость, из-за шестого оскорбляет, из-за седьмого подает в суд, так как считает, что ты дал мало» [2].

Этот порок глубоко осуждается людьми. Причина не только в том, что благотворителя может отпугнуть повторение своей благотворительности, а в первую очередь, в том, что неблагодарность здесь переворачивает человеколюбие и заставляет человека ненавидеть любящего его. «Не принимайте благотворительность, если без этого можете обойтись, и в этом случае не будет повода для неблагодарности», – советует Кант [3]. Отметим, что чувство благодарности или же неблагодарности к своему учителю математики может ощущать лишь малая часть учеников, поскольку именно на эту малую часть успешных учеников и направлены те действия учителя, которые не вытекают из его обязанностей и которые становятся причиной чувства любви. Здесь следует признать, что в основном такие ученики проявляют чувство благодарности к учителю. Во всяком случае, автор не помнит ни одного случая, когда ученик, чувствующий заботу учителя, проявил бы неблагодарность. Наоборот, мне известны очень много случаев, когда преуспевающие в своей карьере люди проявляли благодарность к своим учителям разными способами.

Злорадство – явление, противоположное состраданию. Этот порок, не чуждый человеческой природе, в основном проявляется у тех, кто видит своё благосостояние и примерное поведение рядом с бедой или позором других. Но радость или ее демонстрация при таком ходе вещей являются человеконенавистничеством и противоречат заповеди «возлюби ближнего своего», что является долгом человека. Высокомерие и заносчивость людей, постоянно живущих в благосостоянии и считающих это благосостояние результатом своей службы, всегда могут породить злорадство, что противоречит долгу быть сострадательным.

Учебный процесс полон неудачи провалов учеников, и они ни в коем случае не должны стать причиной злорадства. Неудачи ученика в процессе усвоения теоретического материала, решения упражнений и задач могут стать причинами злорадства со стороны учеников. Учитель не должен игнорировать их, обязан заметить и любым способом предотвратить подобные проявления своих подопечных. Конечно, здесь надо полностью исключить проявление злорадства со стороны учителя по отношению к своим ученикам, которое противоречит его обязанностям.

Список литературы

1. Бекон Ф. Сочинения в двух томах. М. : Мысль, 1978. Т. 2. 575 с.
2. Гурджиев Г. И. Жизнь реальна только тогда, когда «Я есть». М., 2001.
3. Кант И. Сочинения : в 6 т. М. : Мысль, 1965. Т. 4, ч. 1. 544 с.
4. Микаелян Г. С. Моральные ценности и образовательный потенциал математики (на армянском языке). Ереван : Эдит Принт, 2011. 184 с.
5. Шаталов Ф. Точка опоры. М. : Педагогика, 1987. 160 с.

О ПРИМЕНЕНИИ ПОДХОДОВ ГИЛЬБЕРТА И ГЕНЦЕНА К ПОСТРОЕНИЮ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

А. Т. Мкртчян

Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна, г. Ереван, Республика Армения

В школьном курсе математики важным компонентом в обучении элементов логики считается осуществление и представление логического вывода или доказательства.

Еще для древних греков математика являласьдоказательной наукой. С тех времен математика совершенствовала и уточняла сущность доказательства. Во время доказательства математических теорем на основе анализа процесса суждений сформировались два основных направления, с помощью которых проходит формализация понятия «доказательства». Одно из направлений связано с именем известного немецкого математика Д. Гильберта, а второе с именем его ученика – Г. Генцена. Доказательство по Гильберту является линейной цепочкой суждений (высказываний), а доказательство по Генцену, которое также называется естественным выводом, представляет собой разветвленное дерево [1], [2].

Известно, что в математике доказательства основываются на умозаключениях, что является третьим важным объектом, рассматриваемым в традиционной логике, после понятия и суждения. Поэтому очень важно обучение формальной логике в рамках школьной математики, в системах подготовки и переподготовки учителей.

Важно отметить то обстоятельство, что до последних десятилетий было распространено мнение, что функция развития доказательственных умений осуществлялась больше в курсе геометрии. Однако оставался необъяснимым вопрос, почему с точки зрения логической структуры должна быть существенная разница между двумя математическими предметами – алгеброй и геометрией, которые преподаются параллельно, не противоречит ли это целостному пониманию математики [4]?

В то же время в курсах «Алгебра» и «Алгебра и элементы математического анализа» полностью отсутствует слово «аксиома». Слово «теорема» встречается очень редко, а о логической структуре курса нет и речи. У учащихся, а часто и у учителей, создается впечатление, что алгебра не основывается на аксиомах, что в алгебре мы ничего не доказываем, а решаем уравнения, неравенства и их системы. К данным проблемам обращается в работе [2] и отмечается, что отсутствие аксиоматического изложения алгебры в школьном курсе, возможно, обусловлено тем, что оно было бы сложно для школьников. Также отмечается, что учитель математики должен четко знать, что алгебра имеет аксиоматическую структуру, знать, на каких аксиомах она основывается, иметь четкое представление о логической структуре данного курса [2].

Однако надо отметить, что в Армении в конце прошлого века была проделана серьезная работа по устранению данной проблемы, в результате которой были созданы учебники по алгебре для средней школы [3]. И примечательно, что, как показывает анализ, структура курса алгебры и логические формы, действующие в ней, даже более простые и понятные, чем в геометрии. Более того, логическая

© Мкртчян А. Т., 2022

структура, лежащая в основе курса алгебры, дает возможность осуществлять с ее помощью полную и особую функцию формирования и развития логического мышления учащихся [5].

Доказательство в виде дерева, составленное Генценом, дает строгое описание реального процесса дедуктивного мышления, другими словами, всего механизма доказательства. Поэтому проведение подобных доказательств и их изучение будет способствовать развитию логического мышления учащихся в процессе обучения математики.

Отметим, что мы не согласны с тем мнением, что осуществление доказательств по генценским схемам представляет собой сложную методическую задачу. Доказательства, изложенные в учебниках алгебры средней школы Г. С. Микаеляном, представляются именно в этом виде [3].

В данном курсе изложение теоретического материала алгебры, как в случае геометрии, имеет дедуктивный характер. Присутствуют основные алгебраические понятия, с помощью которых строится язык алгебры. Присутствуют аксиомы, из которых следуют теоремы (в курсе они называются свойствами), каждая со своим доказательством [3]. Присутствуют также правила вывода. Приведем пример подобного доказательства из учебников [3]. Докажем, что выражения, равные одному и тому же выражению, равны (см. табл. 1):

Таблица 1

Доказательство	Аргументы
x, y, z x=z y=z z=y x = y	Данные выражения Условия Закон симметрии равенства Закон транзитивности равенства

Приведем также доказательство по Генцену свойств произведения квадратных корней, приведенному в учебнике [3].

Доказательства по данной схеме имеют также и эстетическую привлекательность. Они дают возможность ученику увидеть весь механизм суждений и умозаключений, лежащих в основе доказательства теоремы и четко представить всю систему аргументов.

Представим следующие свойства: если одно из неотрицательных чисел не меньше второго, то квадратный корень из него также не меньше квадратного корня из второго числа. То есть, если а $\geq b$, то$\sqrt{a} \geq \sqrt{b}$, где а и b являются произвольными не отрицательными числами (табл. 2).

Таблица 2

Доказательство	Аргументы
a, b $\sqrt{a} \geq 0$ $\sqrt{b} \geq 0$ $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \geq 0$ $(\sqrt{a} \cdot \sqrt{b})^2 = a \cdot b$ $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$	Не отрицательные действительные числа Определение квадратного корня Свойство произведения не отрицательных чисел Свойства степени и корня Определение квадратного корня

Усвоение простейших правил вывода еще не означает, что тот, кто их усвоил, в случае необходимости может вывести заключение из данных предпосылок, думать о соответствующем правиле вывода. Также и усвоение грамматических правил еще не означает, что тот, кто их знает, может каждый раз определить, какое же правило применить для изложения своих мыслей [4].

В то же время отметим также, что алгебраические теоремы и, особенно, их доказательства часто имеют более простой вид, чем некоторые геометрические теоремы со своими доказательствами.

Добавим также, что генценовские схемы во время обучения могут выполнять многочисленные дидактические функции или помогать при осуществлении других педагогических функций. Например, в функции организации повторения пройденного материала они могут играть очень важную и полезную роль, так как при выявлении аргументов для «ветвей дерева» доказательства активно воспроизводится вся система знаний, которая включает ранее изученные правила, свойства, формулы, и в то же время создает благоприятные условия для выявления связей между ними [6].

Мы провели экспериментальные работы, которые показывают превосходства данной структуры доказательства над гильбертовой структурой в курсе алгебры. Во время доказательства по схеме Генцена степень интереса получилась более высокая по шкале Черепанова, поэтому эффективность урока получилась выше [6].

К сожалению, в данное время в Армении в курсе алгебры средней школы отсутствуют материалы, относящиеся к обучению элементов логики, формированию доказательной культуры во время преподавания алгебры. Однако среди требований к учащимся в стандартах считаются важными требования доказательства, аргументации, развития языкового логического мышления.

Список литературы

1. Генцен Г. Математическая теория логического вывода. М. : Наука, 1967. 76 с.

2. Игошин В. И. Математическая логика как педагогика математики. Саратов : Наука, 2009. 360 с.

3. Микаелян Г. С. Алгебра : учеб. 7-го, 8-го, 9-го классов общеобразовательной школы (на армянском языке). Ереван : Эдит Принт, 2006, 2007, 2008.

4. Микаелян Г. С. Проблемы обучения алгебре (на армянском языке). Ереван : Эдит Принт, 2003. 188 с.

5. Микаелян Г. С. Преподавание алгебры в 6–8 классах : метод. пособие (на армянском языке). Ереван : Эдит Принт, 2000. 296 с.

6. Мкртчян А. Вопросы методики обучения элементам логики : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности «Математика» педагогических вузов и учителей математики (на армянском языке). Ереван, 2016. 104 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ НАД РЕШЕННОЙ ТЕКСТОВОЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧЕЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Н. Н. Осипова[1], Е. А. Максимкина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время повсеместно ценятся умения адаптироваться к новым условиям, находить разнообразные пути решения проблем, выбирать наиболее

© Осипова Н. Н., Максимкина Е. А., 2022

удобные и эффективные из них, а также самостоятельно познавать окружающее пространство. Так как основной «фундамент» умений закладывается в начальной школе, то следует тщательно отбирать методические приемы для обучения младших школьников.

Во ФГОС НОО определено, что учащиеся начальной школы должны овладеть универсальными учебными познавательными действиями нескольких групп: логическими, исследовательскими, работой с информацией. В своей статье мы останавливаемся на базовых исследовательских действиях. К ним относятся формулировка цели исследования, планирование деятельности по наблюдению за объектами, сравнение различных вариантов решений, формулировка выводов и т.д. [3, с. 33–34].

В отечественной психологии и педагогике накоплен богатый опыт изучения исследовательской деятельности детей. В этой области работали О. А. Ивашова, В. А. Кальней, Н. Б. Кравцова, А. М. Крылова, Т. М. Матвеева, Е. А. Мищенко, Н. Ю. Новиков, М. А. Пахомова, А. И. Савенков, И. Д. Чечель, С. Е. Шишов и др. Анализ психолого-педагогических работ позволил выделить общепринятое определение *исследовательской деятельности учащихся*.

Под учебной исследовательской деятельностью младших школьников мы понимаем целенаправленную творческую учебно-познавательную деятельность по открытию нового для учащихся знания об объекте исследования, способе или средстве деятельности, осуществляемую подруководством учителя, главным продуктом которой является развитие самого ученика [1, с. 35–43].

Большие возможности для формирования исследовательских умений у младших школьников открываются на уроках математики при организации работы с текстовыми задачами. Необходимо отметить, что, проводя исследования в процессе решения задач, обучающиеся овладевают как общими исследовательскими умениями, названными выше, так и предметными:

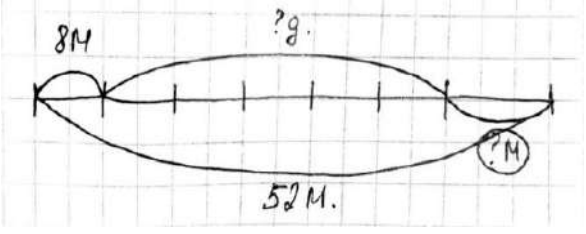
– устанавливать структурное сходство внешне различных систем;
– переформулировать задачу;
– разбивать задачу на подзадачи;
– преобразовывать задачу;
– исследовать решение задачи и др.

Выполнение заданий исследовательского характера можно организовывать на любом этапе работы с задачей, но, на наш взгляд, наиболее широкие возможности представляются на этапе работы над решенной задачей. К сожалению, как показывает практика и анализ школьников учебников, именно этому этапу работы уделяется меньше всего времени при решении текстовых арифметических задач.

На основе анализа методической литературы, в частности, статей О. А. Ивашовой, нами были выделены следующие приемы работы над решенной задачей:

1. **Изменение задачи**: изменение ее условия (числовых данных, отношений между величинами), вопроса, решения, результата решения, структуры, сюжета, изменение текста задачи, приводящее к изменению количества действий.

2. **Дополнение задачи**: дополнить задачу можно вопросом, условием, числовыми данными, отношениями между величинами.



В процессе использования названных выше приемов необходимо обращать внимание обучающихся на то, как повлияло указанное изменение или дополнение на решение, ответ или текст задачи.

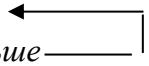
3. **Углубленная работа с материалом задачи** (решение другим способом).

Для обнаружения разнообразных способов решения задач в данном случае педагогу следует прибегать к использованию различных методических приемов: составлениемоделей; изменение способа рассуждения; обнаружение свойств арифметических действий, заложенных в решении задачи; работа с готовым решением, где учащимся необходимо объяснить каждое действие; анализ и выбор выражений, являющихся решением задачи.

Приведем пример использования указанных выше приемов при работе с задачей: «*В автобусе ехали 8 мальчиков, а девочек в 5 раз больше. Остались ли свободные места в автобусе, если всего было 52 места?»*

Условие данной задачи можно представить, как с помощью опорных слов, так и в виде схемы

Всего – 52 места
Мальчиков – 8 человек
Девочек –?, в 5 раз больше
Свободных –? мест



При анализе текста задачи стоит обратить внимание учеников на то, что ответом задачи является не числовое данное.

Наглядно покажем организацию работы по поиску различных способов решения. Ученикам предлагается исследовать ситуацию, лежащую в основе задачи: попытаться выяснить, возможно ли решить ее разными способами.

Традиционно ученики решают предложенную задачу следующим образом:

1. 8 * 5 = 40 (чел) – девочек;
2. 40 + 8 = 48 (чел) – всего в автобусе;
3. 52 – 48 = 4 (места) – свободно.

Другие способы решения помогают найти следующие приемы:

1. Использование схемы-модели для записи условия.

– Рассмотрим схему. Что мы можем заметить на ней?

– Сколько одинаковых частей имеем?

– Можем ли мы узнать, сколько мест занято в автобусе, пользуясь схемой? Как?

– Что будем делать дальше?

2. Изменение способа рассуждения.

Задаем наводящие вопросы учащимся: Какие данные известны нам в задаче? Имея известное количество мальчиков и общее число мест, что можем узнать по этим данным? Как теперь найдем количество свободных мест? Что сначала надо найти?

3. Анализ готового решения.

– Рассмотрите готовое решение другим способом, скажите, что мы находим, выполняя каждое действие? Удобно ли так решать задачу?

1) 52 – 8 = 44
2) 44 : 5 = 8 (ост. 4)

После проведенной работы следует уточнить у учащихся, какой способ им показался самым легким (трудным), какой они плохо поняли, что помогло найти разные способы решения.

На этом работа по исследованию задачи не заканчивается. Возможно использование таких приемов, как изменение задачи, ее дополнение. Указанные приемы эффективны с использованием кейс-заданий, например:

1. Измените текст задачи так, чтобы в ответе получилось, что свободных мест не осталось. Предложите разные варианты.

2. Измените условие задачи так, чтобы решение стало короче. Какие данные измените?

3. Измените вопрос так, чтобы в ответе предполагалась запись числа. Подумайте над разными вариантами.

4. Измените текст задачи так, чтобы числовые данные остались теми же, а сюжет изменился.

5. Дополните задачу числовыми данными, чтобы решение стало длиннее.

6. Дополните задачу условием, которое бы никак не повлияло на решение.

Исследовательские задания целесообразно использовать и при работе с задачами, содержащими буквенные данные. Например:

Маша нашла под елкой а грибов. Сколько грибов Маша положила в корзинку, если в руках у нее осталось 4 гриба?

К тексту задачи возможно предложить следующие задания:

1. Объясните, почему к данной задаче не подходят следующие значения *а*: *а* = 3, *а* = 205.

В процессе рассуждений и оформления решения учащиеся приходят к следующим выводам:

а = 3 не подходит, так как из меньшего числа мы не умеем вычитать большее, а такжечасть грибов, оставшихся в руках, не может быть больше их общего количества.

а = 205 тоже не подходит. Арифметическое действие выполнить мы можем, но ситуация, заложенная в задаче, не имеет связи с реальностью, что является важным условием текстовых задач начальной школы.

2. К данной задаче, кроме заданий на обоснование того, подходит ли заданное значение буквы или нет, могут быть составлены задания на выбор подходящих значений из нескольких данных: исследовать предложенные значения для переменной *а*: 12, 5, 150, 2, 10, 560.

Несмотря на эффективность рассмотренных приемов, их использование не всегда возможно. Необходимо учитывать специфику задачи, ее сложность, содержание изучаемого материала, нацеленность на формирование конкретных умений, цели и задачи урока. Стоит также отметить, что при подборе материала к задачам необходимо отбирать такой числовой материал, который соответствует математической подготовке учащихся и объективному восприятию окружающего мира.

В заключении можно сделать следующий вывод: рассмотренные задания по работе с решенной текстовой арифметической задачей развивают исследовательские умения наравне с другими видами деятельности (исследовательский проект в окружающем мире, лингвистическое исследование в русском языке). Учащиеся лучше устанавливают влияние изменения объекта на изменение его свойств, глубже начинают понимать заложенные в задачах связи. Развиваются такие качества, как учебно-познавательная мотивация и вариативность мышления, школьники обогащают свой опыт творческой деятельности.

Список литературы

1. Ивашова О. А. Исследование школьниками решенных арифметических задач // Начальная школа. 2006. № 12. С. 35–43.

2. Свищева И. А. Обучение младших школьников решению текстовых задач разными способами // Вестник педагога. С. 5–11. URL: vestnikpedagoga.ru (дата обращения: 16.03.2022).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. 5-е изд., перераб. М. : Просвещение, 2017. С. 33–34.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ СРАВНЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ЗАДАЧЕЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Н. Н. Осипова[1], М. П. Найдина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Сравнение является одним из важнейших универсальных учебных действий. Включение этого действия в процесс усвоения математического содержания – одно из важнейших условий активизации познавательной деятельности младших школьников, развития их мышления. Однако в практике обучения действие сравнения используется эпизодически и потому не становится для учеников действенным инструментом решения учебных проблем. Именно это обстоятельство приводит к тому, что в начальной школе замедляется развитие логического мышления детей и, как следствие, их интеллектуальных способностей, что, разумеется, сказывается отрицательно на динамике их индивидуального развития в будущем [4].

Большинство исследователей (Е. В. Веселовская, А. А. Столяр, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, Л. В. Занков, и др.) считают, что целенаправленная работа по развитию логического мышления должна начинаться в начальной школе и носить системный характер.

Одним из средств организации такой работы над развитием мышления учащихся начальных классов в процессе изучения математики являются текстовые задачи.

Текстовые задачи служат для младших школьников важным средством для установления связи математики с реальной жизнью, но при этом являются одним из самых трудных учебных заданий. Известно, что для того, чтобы научиться решать задачи, недостаточно выполнить большое количество таких заданий [2]. Важно организовать работу над задачами таким образом, чтобы ученики могли четко усвоить структуру задачи, осознать все связи и зависимости между величинами, о которых идет речь в задаче. Значительную роль в организации такой работы играет прием сравнения.

Сравнение задач и их решений даёт возможность глубже осознать взаимосвязи между величинами, входящими в задачу, способствует лучшему усвоению идеи решения и формированию осознанного подхода к её анализу [3].

Использовать сравнение можно на разных этапах работы с задачей. Приведем конкретные примеры.

I. Для знакомства с понятием «задача» и уяснением структуры задачи целесообразно использовать такие задания:

– Сравни тексты. Чем они похожи? В чем их различие? Какой из данных текстов является задачей? Какие признаки помогли узнать задачу? Почему другой текст нельзя назвать задачей?

1. А) Чему равно значение суммы 5 + 3?

© Осипова Н. Н., Найдина М. П., 2022

Б) У Коли 5 машинок, а у Юры – 3 машинки. Сколько всего машинок у мальчиков?

Выполняя сравнение указанных текстов, дети приходят к выводу, что в первом случае указано, какое арифметическое действие нужно выполнить, а во втором его нужно выбрать. Значит, одним из признаков задачи является то, что в ней никогда не указывается, каким действием ее нужно решить.

2. А) На площадке играли 4 девочки и 5 мальчиков.

Б) На площадке играли 4 девочки и 5 мальчиков. Сколько детей играли на площадке?

При сравнении данных текстов ученики делают вывод о том, что в задаче всегда должен быть вопрос.

3. А) Сколько деревьев росло у школы?

Б) У школы росло 7 берез и 8 кленов. Сколько деревьев росло у школы?

В результате сравнения данных текстов обучающиеся формулируют вывод о том, что в задаче всегда должны быть данные и эта часть задачи называется условием.

4. А) Саша и Аня собирали кленовые листья. Саша нашел 9 листьев, а Аня – 6. Сколько кленовых листьев нашли ребята?

Б) Юра съел 9 конфет, а Саша – 6 конфет. Сколько пряников съели ребята?

Сравнивая данные тексты, ученики приходят к выводу о том, что условие и вопрос задачи должны быть связаны по смыслу.

Для того, чтобы учащимися хорошо была усвоена структура задачи, целесообразно предлагать для сравнения задачи, в которых:

– условия одинаковы, а вопросы различны;

– условия различны, а вопросы одинаковы;

– тексты задач различны, а решение одинаково.

Например:

1. А) На клумбе распустилось 8 белых пионов и 4 бордовых. На сколько больше распустилось белых пионов, чем бордовых?

Б) На клумбе распустилось 8 белых пионов и 4 бордовых. Во сколько раз больше распустилось белых пионов, чем бордовых? (Условия одинаково, а вопросы различны).

2. А) На первой полке 8 книг, на второй на 2 книги больше. Сколько книг на второй полке?

Б) На первой полке 8 книг, это на 2 книги больше, чем на второй полке. Сколько книг на второй полке? (Условия различны, а вопросы одинаковы).

3. А) На ветке сидело 14 птиц, но после того, как подул ветер, 5 птиц улетело. Сколько птиц на этой ветке теперь?

Б) От куска ткани длиной 14 метров отрезали на платье 5 метров. Сколько метров ткани осталось в куске? (Тексты задач различны, а решение одинаково).

Целесообразно использовать прием сравнения при знакомстве с новым видом задач. Покажем на примере, как можно познакомить учащихся с составной задачей.

Например, учащимся предлагаются два текста задач:

1) Катя вырезала из бумаги 10 флажков, а Люда – 4 флажка. Сколько всего флажков вырезали девочки?

2) Катя вырезала из бумаги 10 флажков, а Люда на 4 флажка больше. Сколько всего флажков вырезали девочки?

Сравнив тексты задач, учащиеся выявляют, что в обеих задачах речь идет о флажках, встречаются одни и те же числа, вопросы в них одинаковые.

После сравнения текстов задач ученикам предлагается ответить на следующие вопросы:

– Какая из задач вам знакома? Вы знаете, как ее решать? Каким действием можно получить ответ на вопрос этой задачи?

– Как вы думаете, для решения новой задачи нужно выполнить больше действий? Почему? Проверьте свое предположение.

Можно также предлагать задания на сравнение решений задачи. Например, ученикам предлагается текст задачи и два варианта ее решения.

Муравьи находились на расстоянии 81 см друг от друга и поползли навстречу друг другу. На каком расстоянии друг от друга они окажутся, если первый муравей проползет 72 см, а второй – в 9 раз меньше, чем первый?

Маша решила задачу так:

1) 81 : 9 = 9 (см)
2) 72 + 9 = 81 (см)
3) 81 – 81 = 0 (см)

Миша – так:

1) 72 : 9 = 8 (см)
2) 72 + 8 = 80 (см)
3) 81 – 80 = 1 (см)

– Подумайте, кто невнимательно прочитал условие задачи: Маша или Миша?

Таким образом, сравнивая тексты задач, ученики лучше усваивают структуру задачи, более внимательно подходят к выбору действия, посредством которого решается задача. Сравнивая решения задач, ученики соотносят их с условием, а это способствует формированию общих умений решать текстовые задачи.

Список литературы

1. Аргинская И. И., Ивановская Е. И., Кормишина С. Н. Математика. 2 класс : в 2 ч. М. : Изд. дом «Федоров» : Учебная литература, 2015. Ч. 1. 144 с.

2. Буряк, М. Математика. Задачи. Курс начальной школы. ФГОС. М. : Феникс, 2017. 563 с.

3. Гончарова О. С. Развитие логического мышления на уроках математики в начальных классах // Молодой ученый. 2012. № 10 (45). 412 с.

4. Занков Л. В. О начальном обучении. М. : Изд-во АПН РСФСР, 2014. 199 с.

5. Овчинникова М. В. Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах (общие вопросы) : учеб.-метод. пособие для студ. Киев : Педагогическая пресса, 2016. 128 с.

РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРИЕМА С ОДАРЕННЫМИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Н. А. Осьминина[1], В. А. Бородина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Решение тригонометрических заданий не может быть сведено к универсальному алгоритму, поэтому на уроках математики необходимо знакомить обучающихся с нетривиальными идеями и методами их решения.

В ряде случаев решение тригонометрических заданий может быть значительно упрощено, если использовать тот или иной известный геометрический прием.

© Осьминина Н. А., Бородина В. А., 2022

Сведение тригонометрической задачи кгеометрической позволяет справиться с заданием без использования тригонометрических формул – для этого необходимо увидеть «идею» задачи [2].

В этой работе будет рассмотрено два примера решения тригонометрических задач с помощью геометрического приема. В первом случае этот способ упрощает процесс решения, во втором же его использование нерационально.

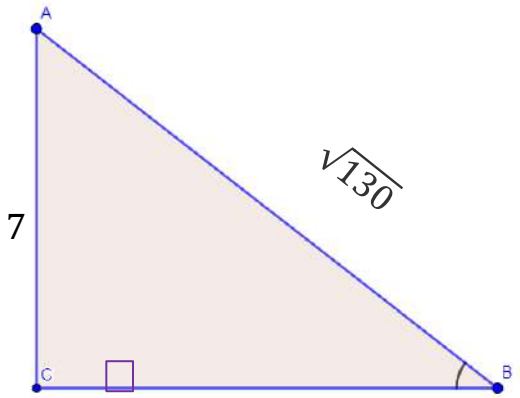
Разбор подобных задач на уроках способствует обобщению обучающимися учебного материала и осознанию ими прикладного значения математической теории.

Пример 1. *Найти значение выражения* $\frac{9}{7}\text{tg}(\sin^{-1}\frac{7}{\sqrt{130}})$.

Значения обратных тригонометрических функций от положительных чисел равны углам, лежащим в первом квадранте координатной плоскости [3]. Найти их можно с помощью прямоугольного треугольника.

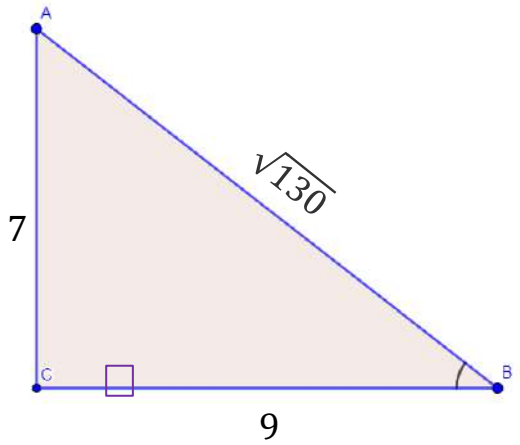
$\sin^{-1}\frac{7}{\sqrt{130}}$ – это угол в прямоугольном треугольнике, синус которого равен $\frac{7}{\sqrt{130}}$. Это означает, что противолежащий данному углу катет относится к гипотенузе как 7 к $\sqrt{130}$.

Пусть в треугольнике ABC с прямым $\angle C AC = 7$, $AB = \sqrt{130}$. Тогда $\sin^{-1}\frac{7}{\sqrt{130}}$ – это $\angle$B.



Катет, прилежащий к $\angle$B (BC), найдем по теореме Пифагора:

$$BC = \sqrt{(\sqrt{130})^2 - 7^2} = \sqrt{130 - 49} = \sqrt{81} = 9.$$



Тогда $\text{tg}\angle\text{B} = \frac{AC}{BC} = \frac{7}{9} \Leftrightarrow \frac{9}{7}\text{tg}\angle\text{B} = 1$.

Ответ: 1.

Пример 2. *Вычислить значение выражения* $\sin 22{,}5° + \cos 15°$.

Первый способ *(использование формул понижения степени):*

$$(\sin 22{,}5°)^2 = \frac{1-\cos 45°}{2} = \frac{1-\frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{\frac{2-\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{2-\sqrt{2}}{4} \Leftrightarrow \sin 22{,}5° = \sqrt{\frac{2-\sqrt{2}}{4}} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} \quad (1)$$

$$(\cos 15°)^2 = \frac{1+\cos 30°}{2} = \frac{1+\frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{\frac{2+\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{2+\sqrt{3}}{4} \Leftrightarrow \cos 15° = \sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{4}} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2} \quad (2)$$

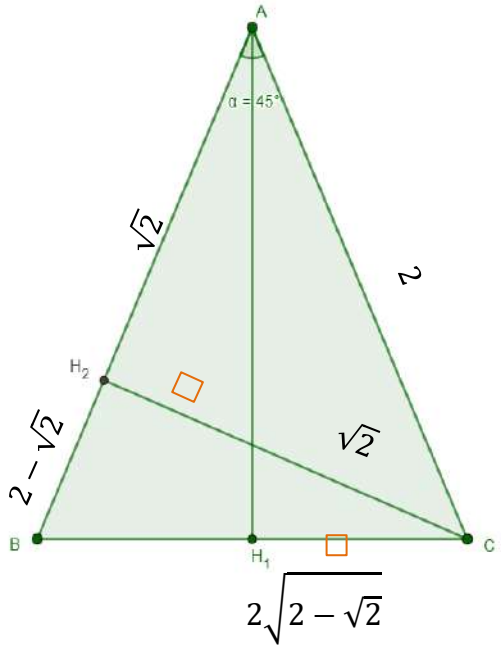
$$\text{Из (1) и (2)} \Longrightarrow \sin 22{,}5° + \cos 15° = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} + \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$$

Второй способ *(геометрический)*:

Рассмотрим равнобедренный треугольник ABC (AB = AC), $\angle A = 45°$.

Опустим на стороны BC и AB треугольника ABC высоты AH_1 и CH_2 соответственно.

Отметим, что высота AH_1 (по свойству равнобедренного треугольника) делит $\angle A$ на два равных между собой угла по 22,5°.



Так как $\angle B$ и $\angle C$ – углы при основании равнобедренного треугольника, $\angle B = \angle C = \frac{180°-\angle A}{2} = \frac{180°-45°}{2} = \frac{135°}{2} = 67{,}5°$.

$\measuredangle CH_2B$ ($\angle CH_2B = 90°$). $\angle BCH_2 = 180° - 90° - 67{,}5° = 22{,}5°$. Отметим, что$\sin 22{,}5° = \frac{BH_2}{BC}$.

Положим $CH_2 = \sqrt{2}$.

Тогда $\sin 45° = \frac{CH_2}{AC} = \frac{\sqrt{2}}{AC} \Longrightarrow AC = \frac{\sqrt{2}}{\sin 45°} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2$.

Тогда $\cos 45° = \frac{AH_2}{AC} = \frac{AH_2}{2} \Longrightarrow AH_2 = 2\cos 45° = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$.

Так как ABC – равнобедренный (AB = AC), то $AB = AC = 2$. Тогда $BH_2 = AB - AH_2 = 2 - \sqrt{2}$.

$\measuredangle CH_2B$ ($\angle CH_2B = 90°$). По теореме Пифагора, $BC = \sqrt{{BH_2}^2 + {CH_2}^2} = \sqrt{(2-\sqrt{2})^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{4 - 4\sqrt{2} + 2 + 2} = \sqrt{8 - 4\sqrt{2}} = \sqrt{4(2-\sqrt{2})} = 2\sqrt{2-\sqrt{2}}$.

Тогда $\sin 22{,}5° = \frac{BH_2}{BC} = \frac{2-\sqrt{2}}{2\sqrt{2-\sqrt{2}}} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$.

Рассмотрев равносторонний треугольник ABC (AB = AC), $\angle A = 30°$ и выбрав $CH_2 = 1$, получим: $\cos 15° = \sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{4}} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$.

Тогда $\sin 22{,}5° + \cos 15° = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} + \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$.

Ответ: $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$.

Замечание.

Во втором примере использование геометрического приема нерационально – в этом его основное отличие от первой задачи. Поэтому при выборе способа решения той или иной тригонометрической задачи педагогу необходимоопределить, с какой целью предложена такая задача: для отработки применения формул либо для развития оригинальности их мышления.

Список литературы

1. Генкель Г. З. Геометрические решения негеометрических задач. М. : Просвещение, 2007. 132 с.
2. Маркова И. С. Новые олимпиады по математике. Ростов н/Д. : Феникс, 2005. 315 с. (Здравствуй, школа!).
3. Шарыгин И. Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. М. : Просвещение, 1991. 518 с.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ

Н. А. Осьминина[1], К. Е. Сурина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Задачи на совместную работу встречал каждый школьник в курсе математики, но её решение в основном носило арифметический характер. Малое количество учащихся знают еще об одном способе решения – геометрическом.

Геометрическое решение задач на работу позволяет лучше понять задачу, определить, есть ли у неё решение и единственно ли оно, а также заменяет вычисления по сложным формулам простыми действиями с чертежами.

Как же задача на совместную работу решается геометрическим способом? Чтобы ответить на данный вопрос, рассмотрим пример.

Задача 1. Василий Иванович использовал два насоса, чтобы наполнить бассейн водой. Если бы насосы работали вместе, то наполнили его водой за 10 часов, но после того, как оба насоса поработали 3 часа, Василий Иванович отключил

© Осьминина Н. А., Сурина К. Е., 2022

первый, второй же продолжил наполнять бассейн еще 14 часов. За какое время насосы наполнили бассейн, если бы работали отдельно?

Чтобы приступить к решению данной задачи геометрическим способом, необходимо отложить два отрезка: вертикально и горизонтально. Вертикальный отрезок соответствует количеству воды, которое находилось в бассейне, а горизонтальный – времени работы насосов (рис. 1).

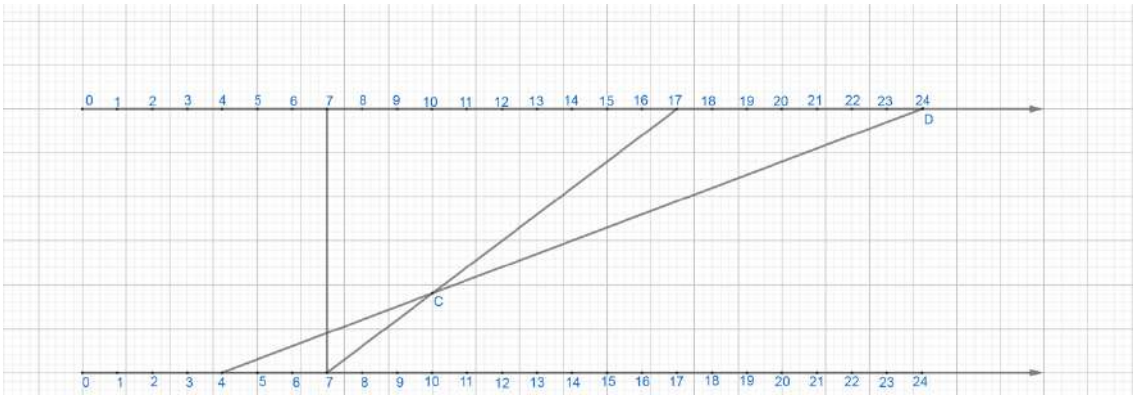


Рис. 1

1. Пусть насосы начали свою работу в 7 часов утра.

2. Из условия известно, что вместе насосы выполнили бы работу за 10 часов, то есть закончили в 17 часов. Можно показать зависимость количества наполненной воды от времени работы двух насосов, изобразив график.

3. После 3 часов работы сломался первый насос, отметим на графике этот момент точкой C.

4. После того, как произошла поломка, второй насос проработал 14 часов, то есть осуществлял деятельность до 24 часов, отметим это на верхней оси времени точкой D.

5. Точки C и D соединим прямой, она пересечет нижнюю ось времени в некоторой точке, на графике – это отметка 4. Полученная прямая отражает работу одного второго насоса. Таким образом, можем сделать вывод, что второму насосу необходимо 20 часов для наполнения бассейна, так как он начал бы работу в 4 часа, а закончил бы в 24 часа.

6. Поскольку, работая вместе, насосы потратили бы 10 часов, то одному первому насосу потребовалось бы так же 20 часов.

Данный способ помогает наглядно представить условие задачи, что позволяет лучше её понять, а также такой способ позволяет сэкономить время решения. Чтобы выделить еще ряд особенностей такого метода решения, рассмотрим второй пример [1].

Задача 2. Маша, Катя и Даша решили собрать смородину, чтобы сварить варенье. Маша и Катя смогут собрать ягоду за 30 минут, Катя и Даша справятся с данной работой за 36 минут, а Даша и Маша могут собрать только за 45 минут. Сколько времени потратят девочки, если будут собирать её втроем?

Сначала отложим вертикальный отрезок на оси, который условно соответствует всей работе девочек, а отрезки на горизонтальной оси показывают время (рис. 2).

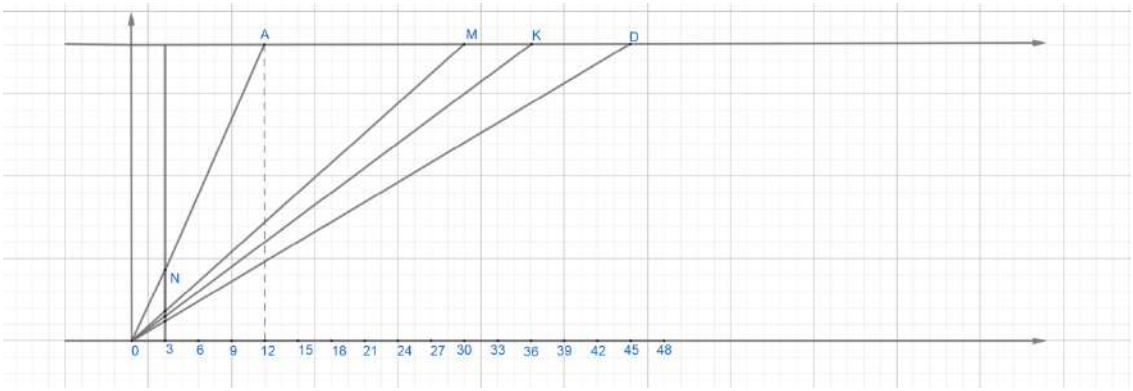


Рис. 2

1. Изобразим производительность каждой пары девочек: Маша и Катя – прямая OM, Катя и Даша – прямая OK, Даша и Маша – прямая OD.

2. Проведем через любую точку горизонтальной оси прямую, например, через точку 3, данная прямая пересечет OM, OK, OD в некоторых точках, таким образом, получим три отрезка, отложим их сумму на прямой, проходящей через отметку 3. Образовалась точка N.

3. Проведем прямую ON до пересечения с верхней горизонтальной осью, попадем в точку A, которая соответствует 12 часам. Но мы получили только половину необходимого пути, так как каждая девочка в работе принимает участие по два раза. Тогда, чтобы узнать искомый результат, полученное время увеличим в два раза, получим 24 часа [1].

Решение задач на совместную работу геометрическим способом учит обучающихся правильному и аккуратному проведению простейших геометрических построений, ведь от них напрямую зависит результат решаемой задачи.

Приведем примеры задач на совместную работу, которые помогут овладеть геометрическим способом решения и более осознанно подходить к решению задач на составление уравнений.

Задачи.

1. Чтобы заполнить бак размером 200 л, на 15 мин открыли кран с водой, температура которой 80 градусов, из которого поступает в минуту 10 л воды. Затем этот кран перекрыли и ванну заполнили из крана с водой, температура которой 40 градусов, через него поступает 15 л воды в минуту. Сколько времени был открыт каждый кран?

2. Петя, Юра и Настя собирали землянику на поле. Петя собрать ягоду сам может за 5 часов, Юра – за 9 часов, Настя – за 9 часов. 1-й час Настя готовила обед и ягоду не собирала. Когда девочка начала собирать ягоду, Костя ушел помогать бабушке. Через 1 час 30 минут он вернулся, но Петя устал, решил покататься на велосипеде 1 час. За сколько времени ребята собрали всю клубнику?

3. Три бульдозера рыли яму. Первый может вырыть ее за 12 часов, второй за 15 часов и третий за 20 часов. Сначала 4 часа работали первый и второй бульдозеры, затем 2 часа работали первый и третий. Оставшуюся часть работы выполнил один третий бульдозер. Сколько всего времени было потрачено бульдозерами на выполнение всей работы?

4. Первый и второй трактористы могут убрать некоторое количество снега за 3 часа, второй и третий за 4 часа, а первый и третий за 6 часов. Сколько времени потребуется трем трактористам, чтобы убрать весь снег?

5. К сосуду присоединены 4 трубы. Если открыть первую, вторую и третью трубы, то сосуд наполнится через 9 часов; если открыть вторую, третью и четвертую – через 6 часов. Если открыть первую, третью и четвертую трубы, то сосуд наполнится через 3 часа, а если открыть первую, вторую и четвертую – через 2 часа. За какое время наполнится сосуд, если открыть все четыре трубы?

6. Если к бассейну подвести 3 трубы и включить вместе первую и вторую, то они заполнят его за 30 мин. Если включить первую и третью, то бассейн станет полным за 45 мин, а вторая и третья наполнят его за 90 мин. Сколько времени понадобится, чтобы наполнить бассейн, открыв все три трубы?

7. Павел и Михаил могут выкопать канаву для бассейна на даче за 3 часов, если будут работать вместе. После двухчасовой совместной работы Павел ушел, а вернулся только через 2 часа, все это время Михаил продолжал работать. После чего мужчины поработали еще 2 час, и только тогда работа была сделана. Сколько часов потребовалось бы каждому мужчине, если бы они работали отдельно?

8. Егор и Рома решают задачи. Егор может их решить за 20 минут. Рома приступил к решению, когда его друг уже решал 7 минут. Все задачи были решены только после 5 минут совместной работы. Сколько времени потратил Рома на самостоятельное решение задач?

9. Катя и Ксюша собирают конструктор за 9 минут. Ксюша и Маша собирают этот же конструктор за 12 минут, а Маша и Катя – за 18 минут. За сколько минут девочки соберут конструктор втроем?

10. Сережа, Коля и Леша помогают бабушке в деревне, им необходимо заполнить бак водой. Сережа и Коля сделают это за 9 минут, Коля и Леша – за 14 минут, а Сережа и Леша – за 18 минут. Сколько времени понадобится ребятам, чтобы заполнить бак, если будут работать вместе?

Список литературы

1. Рудин В. Н., Рудина Е. И. Текстовые задачи : пособие для учителей и школьников. Томск : Изд-во ТГУ, 1994. 75 с.

СОЧЕТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

М. А. Родионов[1], А. С. Новичкова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время одной из актуальных целей математического образования является организация эффективной работы с одаренными учениками. Соответственно, в современной школе все чаще на передний план выходят поиски эффективной методики работы с одаренными детьми, в частности, ее оптимальная организация, сочетающаяся различные форматы такой работы.

Вопрос методического формата развития математически одаренных школьников представлен в работах многих отечественных и зарубежных ученых-психологов, методистов. А. В. Петрова, Н. И. Зильберберг, И. Ф. Авдеев и Ф. С. Авдеев рассматривают различные методики работы с математически одаренными школьниками, описывают системы специальных заданий для одаренных школьников, говорит о технологиях, на которые должен опираться учитель при развитии уникальных способностей каждого ребенка [1, 2, 5].

© Родионов М. А., Новичкова А. С., 2022

Однако известные нам авторы специально не рассматривают соотношение и связи различных подходов к дифференцированной работе с одаренными школьниками, условия их эффективной интеграции в рамках такой работы, сложности, возникающие при этом, и пути их преодоления. Сказанное определяет актуальность и значимость построения и исследования модели подготовки одаренных школьников по математике, основанной на рациональном сочетании различных форматов работы с ними и, в частности, базовых и элективных математических курсов.

В рамках нашей модели мы выделили следующие форматы обучения математически одаренных школьников:

1. Стандартный школьный урок в рамках базового курса;
2. Стандартный школьный урок в рамках профильного курса;
3. Элективные курсы по математике;
4. Математический праздник;
5. Работа над индивидуальным проектом;
6. Индивидуальная подготовка к олимпиадам;
7. Как итог работы на всех предыдущих форматах – участие в предметных олимпиадах; подготовка и успешная сдача профильного экзамена ЕГЭ.

В данной статье представим взаимосвязь данных форматов обучения на примере школьной темы «Неравенства».

Необходимо, прежде всего, отметить, что работа с одаренными школьниками – целостный, систематический процесс, который опирается на базовый (профильный) курс. Здесь при решении задач развивающего характера обучающиеся применяют эвристический метод при открытии некоторых общих алгоритмов, которые отрабатываются со всеми учениками в коллективном формате [6, 10]. На элективном же курсе в дифференцированном или индивидуальном формате происходит углубление изученного материала за счет варьирования и комбинирования освоенных алгоритмов при решении задач поисково-исследовательского характера. Такая работа, в свою очередь, создает основу для овладения одаренными школьниками различными эвристическими процедурами, что, в частности, в дальнейшем способствует успешному участию их в олимпиадах различного уровня.

Например, в рамках базового (профильного) курса, как известно, изучается традиционная тема «Решение неравенств». Первое знакомство с данной темой происходит в 7–8 классах. От линейных неравенств и их систем переходят к квадратным неравенствам, которые решаются с помощью исследования квадратичной функции или методом интервалов. Далее в 9–11 классах метод интервалов переносится на различные виды неравенств. В частности, затрагиваются квадратные неравенства, кубические неравенства, неравенства высших степеней, дробно-рациональные неравенства, решаемые методом интервалов на основе правила расстановки знаков. В 10–11 классах в рамках профильного курса рассматриваются иррациональные, логарифмические, тригонометрические неравенства. В рамках же элективного курса «Избранные вопросы математики» целесообразно рассмотреть обобщенный метод интервалов, который используется, в частности, при решении иррациональных и тригонометрических неравенств, а также неравенств, содержащих неизвестные под знаком модуля, радикала, в показатели степени; неравенств, содержащих логарифмы (10 класс), типа:

$$(x+\frac{5}{x})(\frac{\sqrt{x^2-10x+25}-1}{\sqrt{6-x}-1})^2 \geq 6(\frac{\sqrt{x^2-10x+25}-1}{\sqrt{6-x}-1})^2.$$

Рассмотрение таких неравенств непосредственно опирается на материал базового курса, предусматривая при этом вариативное применение известного алгоритма.

Также в рамках элективного курса рассматриваются неравенства с параметрами, начиная с 8 класса. Например,

Задача 1. При каких значениях параметра a отрезок [1; 3] будет включен в решение неравенства

$$(x - 3a)(x - a - 3) < 0$$

В рамках базового (профильного), элективного курсов работа чаще всего строится на принципах дифференциации. Школьники разделяются на группы, работают вместе с учителем. Преобладают фронтальные, групповые формы работы. Важно объяснить материал, показать многообразие задач по данной теме.

Следующим форматом обучения выступает математический праздник – первая олимпиада, основной целью которой является повысить интерес к изучению математики. На данном этапе предлагаются задачи, решение которых не поддается алгоритмам, а требует от ученика поиска нестандартного пути решения. Участие в подобных состязаниях могут принимать школьники средних классов. Приведем пример задачи для 8 класса, которая решается с помощью составления неравенства:

Задача 2. Числитель дроби увеличили на 33, а знаменатель – на 3 (числитель и знаменатель – целые положительные числа). Могла ли дробь уменьшиться? (Математический праздник в Сириусе, 16 мая 2021 года.)

В решении будем рассматривать неравенство $\frac{a+33}{b+3} < \frac{a}{b}$.

Принимая участие в подобных олимпиадах, одаренный школьник учится применять знания, полученные в рамках базового (профильного) курса при решении нестандартных задач, требующих эвристического подхода к решению.

Возвращаясь к элективным курсам после математических праздников, школьник заинтересовывается новыми вопросами изучаемой темы. Тем самым создается основа для работы над индивидуальным проектом.

В рамках предлагаемой темы школьники 8–11 классов могут выбрать следующие темы для проектов:

1. Полезные неравенства: неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом (неравенство Коши), сумма двух взаимно обратных величин, связь квадрата и модуля.

2. Некоторые нестандартные методы решения неравенств (для 10–11 классов): принцип оценки левой и правой части неравенства (или принцип разделяющего числа), оценка некоторых тригонометрических выражений.

3. Различные методы решения задач с параметром. Метод областей.

Изучая вопросы, выходящие за рамки школьного курса, одаренные школьники создают сами для себя теоретическую и практическую базу для подготовки к олимпиадам, ЕГЭ. В рамках формата работы над индивидуальным проектом делается акцент на самостоятельную работу школьника, на поисково-исследовательскую деятельность. Учитель выступает как консультант, помогает с выбором источников для изучения теории, подбирает задачи для решения в рамках проекта.

Следует отметить, что тема исследовательского проекта выбирается с учетом интересов школьника и может касаться любых вопросов и проблем, которые поднимались в рамках данной темы на базовом (профильном) курсе, элективном курсе, встречались в заданиях различных математических конкурсов.

Таким образом, одаренный школьник начинает встречаться с заданиями поисково-исследовательского (олимпиадного) характера, являющимися примером заданий еще более обобщенного характера, типа:

Задача 3. При каких значениях параметра a среди решений неравенства $(x^2 - ax - x + a)\sqrt{x+5} \leq 0$, найдутся два решения, разность между которыми равна 4? (Олимпиада «Физтех» по математике 2019 год, 9 класс, билет 9.)

При решении данной задачи, очевидно, используется обобщенный метод интервалов и осуществляется анализ всех возможных случаев состояния рассматриваемой математической конструкции в зависимости от значения параметра a.

В результате такой работы мы подводим школьника к индивидуальной подготовке к олимпиадам. В рамках такой работы можно использовать следующие формы обучения:

1. Групповые занятия для подготовки к олимпиадам, занятия в рамках математического кружка.
2. Индивидуальные консультации.

На данном этапе главная задача учителя – показать вариативность олимпиадных задач по данной теме, а также научить школьников эвристическим подходам к решению задачи. Соответственно, разбирая возможный путь решения олимпиадной задачи, учителю целесообразно в случае необходимости опираться на материал базового курса математики, проецируя его на содержательно-методические «слои» более высокого уровня обобщенности.

В рамках нашей педагогической деятельности были разработаны методические материалы и рекомендации по подготовке одаренных школьников с учетом взаимосвязи различных форматов обучения.

Список литературы

1. Авдеев И. Ф., Авдеев Ф. С., Авдеева Т. К. Проблема обучения математике одаренных детей // Образование и общество. 2017. № 4 (105). С. 110–112.
2. Зильберберг Н. И. К вопросу о системе работы учителя математики с одаренными школьниками // Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы : материалы Всерос. науч.-практ. конф. / Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный педагогический университет, Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Томск, 2010. С. 83–91.
3. Новичкова А. С., Новичкова Т. Ю., Шипанова Е. В. Методические особенности решения олимпиадных задач на нахождение предела монотонной последовательности // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» (г. Пенза, 17–18 апреля 2019 г.) / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. С. 95–98.
4. Новичкова Т. Ю., Новичкова А. С. Этап мотивации при изучении базовых понятий курса «Аналитическая геометрия» // Современные проблемы науки и образования : сб. докл. V Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых / под общ. ред. О. В. Снежкиной. Пенза : ПГУАС, 2020. С. 66–69.
5. Петрова А. В. Работа с одаренными детьми по математике // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2017. № 1-1 (10). С. 258–260.
6. Родионов М. А. Адаптивная технология обучения школьников математике, учитывающая особенности их предметной одаренности (проект «Математический трамплин») // Научный электронный журнал Меридиан. 2017. № 2 (5). С. 20–21.

7. Родионов М. А., Марина Е. В. Развивающий потенциал математических задач и возможности его актуализации в учебном процессе : учеб. пособие. Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2010. 230 с.

8. Родионов М. А., Тяпина А. И., Шарапова Н. Н. Подготовка будущих учителей математики к работе с одаренными школьниками (постановка проблемы) // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. 2017. № 2 (46). С. 143–150.

9. Родионов М. А., Швычкова И. Н. Работа с одаренными детьми по математике в школе // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. Общественные науки. 2011. № 24. С. 773–775.

10. Dedovets Z., Rodionov M. The Development of Student Core Competencies through the STEM Education Opportunities in Classroom // International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering. 2015. Vol. 9 (10). P. 3309–3312.

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Е. А. Седлева[1], Е. А. Коростелева[2]

[1, 2] Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского, г. Липецк, Россия

Одним из приоритетных направлений общеобразовательных школ является повышение качества знаний обучающихся, развитие познавательных способностей, без которых нельзя ожидать продвижения науки, культуры и т.д. Сегодня многие педагоги констатируют низкий уровень знаний школьной математики, слабую мотивацию к изучению, что влияет на качество образования [3, с. 149; 5, с. 203]. В связи с этим возникает необходимость в изменении подходов к подаче учебного материала, использовании эффективных средств, способствующих повышению интереса, активизации памяти, а также позволяющих своевременно выявлять и устранять трудности обучающихся.

В целях выявления познавательного интереса в области изучения математики было проведено анкетирование среди обучающихся 5–6 классов. В опросе принимало участие 30 человек. Вопросы анкеты затрагивали следующие темы: отношение обучающихся к предмету; предпочтительные задания для решения; задания, которые следует использовать на уроках; проблемы, возникающие при решении задач и запоминании определений. Результаты анкетирования обучающихся позволили выявить три уровня заинтересованности обучающихся в изучении данного предмета (табл. 1).

Таблица 1

Результаты анкетирования

Уровень	Количество опрошенных	Процентное соотношение
Высокий	5	17 %
Средний	14	47 %
Низкий	11	37 %
Всего	30	100 %

Анализ результатов показал, что ученикам с высоким уровнем познавательного интереса нравятся уроки математики, проводимые в школе, они с удовольствием идут на этот урок. Также отмечено, что данная группа хотела бы видеть на уроках больше творческих заданий по математике.

© Седлева Е. А., Коростелева Е. А., 2022

Обучающимся, обладающим средним уровнем познавательного интереса, не всегда нравится урок математики. Среди предлагаемых заданий данная группа предпочитает решать задачи. Если на уроке нужно будет заниматься решением примеров, то они не хотят идти на данный урок. Задания творческой направленности не всегда вызывают интерес у данных обучающихся.

Ученикам, обладающим низким уровнем познавательного интереса, не нравятся уроки математики, на этот предмет они идут без особого желания, аргументируя это тем, что многие формулировки задания им не понятны, а также тем, что на уроках математики им скучно. Однако следует отметить, что данной группе нравится решать задания творческого характера.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что низкая заинтересованность в области изучения математики связана с однообразными формами работы на уроке, с непониманием формулировок заданий, предлагаемых для решения. Поэтому в целях повышения интереса, улучшения усвоения учебного материала по математике необходимо включить в образовательный процесс новые формы работы с учебным материалом. Одной из увлекательных форм работы является применение дидактических игр на уроках математики.

Создание игровых ситуаций оказывает благоприятное воздействие на ход образовательного процесса, делает его интересным и занимательным, способствует устранению трудностей в усвоении материала [2, с. 18–20].

Так, возвращаясь к результатам анкетирования, было отмечено, что многими детьми трудно запоминаются теоремы, задачи, определения. Многие заучивают определения, не понимая их смысл. Довольно удобным методом является создание игровой ситуации, в которой ученикам в течение 2-х минут следует отразить в тетрадях знания о математическом понятии. При выполнении задания обучающиеся отмечают у себя имеющиеся определения и дополняют их новой информацией. После определяется ученик, записавший наибольшее количество верных определений данного понятия. Создание данной ситуации способствует активной мыслительной деятельности, активизации памяти, что позволяет воспроизводить информацию, опираясь на ключевые слова.

Также следует отметить, что выполнение примеров на вычисление вызывает у учащихся не очень приятную реакцию. Но если придать заданию соревновательную направленность, то оно превращается в объединяющее и вызывающее интерес дело. Занятие по решению примеров может быть построено следующим образом: класс делится на 2 команды. Каждому ученику предлагается карточка, соответствующая его уровню знаний. После проводится подсчет количества верно решенных примеров (баллы распределяются в зависимости от сложности заданий) и определяется победитель.

Данный способ организации работы позволяет включить всех учеников в образовательный процесс, вызывает положительную реакцию со стороны обучающихся. В основе данного способа лежит дифференцированный подход, при котором обучающиеся могут решать задания, которые им по силам. Отмечено, что обучение с элементами соревновательной деятельности способствует повышению уровня усвоения материала, появлению интереса к решению. Работая в команде, ученики не боятся спрашивать объяснения у учителя, выбирать задания выше своего уровня. Учащиеся активно включаются в образовательный процесс и выполняют предложенные им задания.

Помимо игровых ситуаций, применяемых при решении традиционных примеров и задач, повышению заинтересованности в области математики способствует включение заданий творческого типа [4, с. 264–266]. Среди творческих заданий выделяют: задания, предусматривающие создание нового; задания

по определению и вычислению закономерности; задания, связанные с практической деятельностью; задания на смекалку.

Одним из вариантов творческих заданий по созданию нового может быть составление задачи, примера, сказки. К заданиям, связанным с практической деятельностью, можно отнести построение рисунков по точкам на координатной плоскости в рамках изучения темы «Координатная плоскость» в 6 классе.

Отметим, что в целях повышения познавательного интереса, качества образования важным моментом является работа с условием задачи [1, с. 61]. Результаты анкетирования показали, что одной из причин низкой заинтересованности в изучении математики является непонимание текста задач. Многие задачи содержат много посторонней информации, которая мешает детям сконцентрироваться на ее понимании. В связи с этим следует уделять внимание способности обучающихся к осмыслению текстов задач, умению найти необходимую информацию, сформулировать общее понимание задания, предложить способы его решения.

Таким образом, дидактические игры служат удобным средством повышения познавательного интереса. Использование дидактических игр оказывает положительное влияние на развитие мышления, памяти, способствует активизации интеллектуальных и эмоциональных функций при решении творческих задач, повторению и закреплению изученного материала, сохраняя интерес и положительное отношение к заданию.

Список литературы

1. Баянкина Л. А. Методические особенности обучения решению текстовых задач // Актуальные проблемы математического образования в школе и вузе : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. Барнаул : Алт. гос. пед. ун-т, 2015. С. 61–65.

2. Беловодский Ю. П., Иващенко Е. В., Стадник С. С. Дидактические игры как средство обучения математике старшеклассников // Перспективы науки. 2021. № 4 (139). С. 18–21.

3. Валентьев А. Ф. Проблемы и пути повышения качества математического образования школьников // Вестник ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО». Тульское образовательное пространство. 2016. № 1. С. 149–153.

4. Нелюбина А. Е. Развитие познавательной активности школьников через творческие домашние задания по математике // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с дистанц. и междунар. участием. Ульяновск, 2021. С. 264–267.

5. Уртенов Н. С., Тевонян Н. С. Проблемы выявления и сохранения познавательного интереса учащихся к математике // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 63-3. С. 203–206.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ В КУРСЕ АЛГЕБРЫ 7 КЛАССА

Н. Н. Шарапова[1], Д. Р. Уразаева[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

На современном этапе развития системы математического образования большое значение имеет реализация индивидуального подхода в обучении

© Шарапова Н. Н., Уразаева Д. Р., 2022

одарённых детей. Целью работы с одарёнными детьми в средних общеобразовательных школах является развитие творческой личности, готовой к учебной активности, самостоятельности и ответственности в выполнении деятельности в условиях обучения. Детская одарённость не предполагает селекции, а указывает на то, что каждый ребенок имеет определенный интеллектуально-творческий потенциал, который можно и необходимо развить в процессе грамотной педагогической работы [1, 6].

Наиболее позитивное влияние на развитие одарённых детей оказывает самостоятельная работа, в процессе которой обучающиеся стремятся выразить себя, показать свои таланты, успехи в учёбе. В результате творческих поисков многие из учеников определяются со своими интересами, идут к намеченной цели. Однако для достижения указанных целей необходима специальная организация индивидуальной самостоятельной работы школьников. Она предполагает целенаправленную и систематическую работу учителя математики по организации такой деятельности: подготовка материалов для самостоятельной работы, подбор учебной литературы, обеспечение текущего контроля деятельности учеников и т.д. Для решения указанной проблемы мы предлагаем использовать следующий подход к формированию методического обеспечения самостоятельной работы одарённых школьников на уроках алгебры в 7-ом классе средней школы.

В состав методического обеспечения самостоятельной познавательной деятельности школьников входят несколько структурных компонентов, которые указаны в табл. 1.

Таблица 1

Структурные элементы методического обеспечения

№ п/п	Блок	Описание
1	Мотивационно-ориентировочный блок	– базовая идея модуля, проблемный вопрос; – учебные цели
2	Блок заданий уровня 2.0	– ознакомление с алгоритмами действий, ходом решения задач того или иного конкретного типа; – овладение частными, вспомогательными навыками; – знакомство с фактами, описательными знаниями
3	Блок заданий уровня 3.0	– упражнения, – решение текстовых задач; – творческие задания; – тесты
4	Блок заданий уровня 4.0.	– анализ кейса; – исследование; – проект
5	Инструменты рефлексии и самооценки	– чек-лист.

Мотивационно-ориентировочный блок представляет собой описание своеобразных маяков, которые помогут ориентироваться при выборе заданий и их выполнении в собственном темпе. Наиболее крупными ориентирами являются базовые идеи и проблемные вопросы [5].

Ожидаемый результат обучения – шкала учебной цели, представленная по уровням. Представленное методическое обеспечение самостоятельной работы включает следующие уровни:

– Уровень 1.0 не наполняется конкретным содержанием, это тот уровень знаний, который позволяет выделить одарённых учеников среди остального класса.

– Уровень 2.0 – уровень усвоения, простейшего понимания.

– Уровень 3.0 – целевой результат, на который направлено изучение темы.

– Уровень 4.0 – исследование, проектирование, перенос достигнутых образовательных результатов (знаний, умений, навыков) в другую область, синтетическое (охватывающее разные темы в рамках одного предмета) или междисциплинарное умение. Применение знаний в практических ситуациях.

Далее характеристика блоков включает непосредственно учебные задания разных уровней. Задания второго уровня предполагают:

– освоение терминологии, специализированной лексики;

– ознакомление с алгоритмами простых действий, ходом решения задач того или иного конкретного типа;

– овладение частными, вспомогательными навыками;

– знакомство с фактами, описательными знаниями [4].

Таким образом, методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся в курсе алгебры может быть представлено в виде персонализированной траектории освоения определённых тем, маршрут прохождения которой учеником может быть нелинейным, однако материал в методическом обеспечении располагать нужно линейно: задания одного блока следуют за заданиями другого блока. Содержание данных видов деятельности позволяет осуществить персонализированной подход к обучающимся. Структура данного методического комплекса, позволяет использовать его как при изучении всего конкретного раздела из курса алгебры 7 класса, так и при выполнении отдельных заданий конкретной темы. Задания в данном методическом обеспечении составлены так, чтобы инструкции и содержание самих заданий по разным темам не дублировались, что способствует поддержанию интереса школьников на протяжении всего курса изучения алгебры 7 класса [2].

Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при изучении функцийможет быть представлено в виде персонализированной траектории на рис. 1.

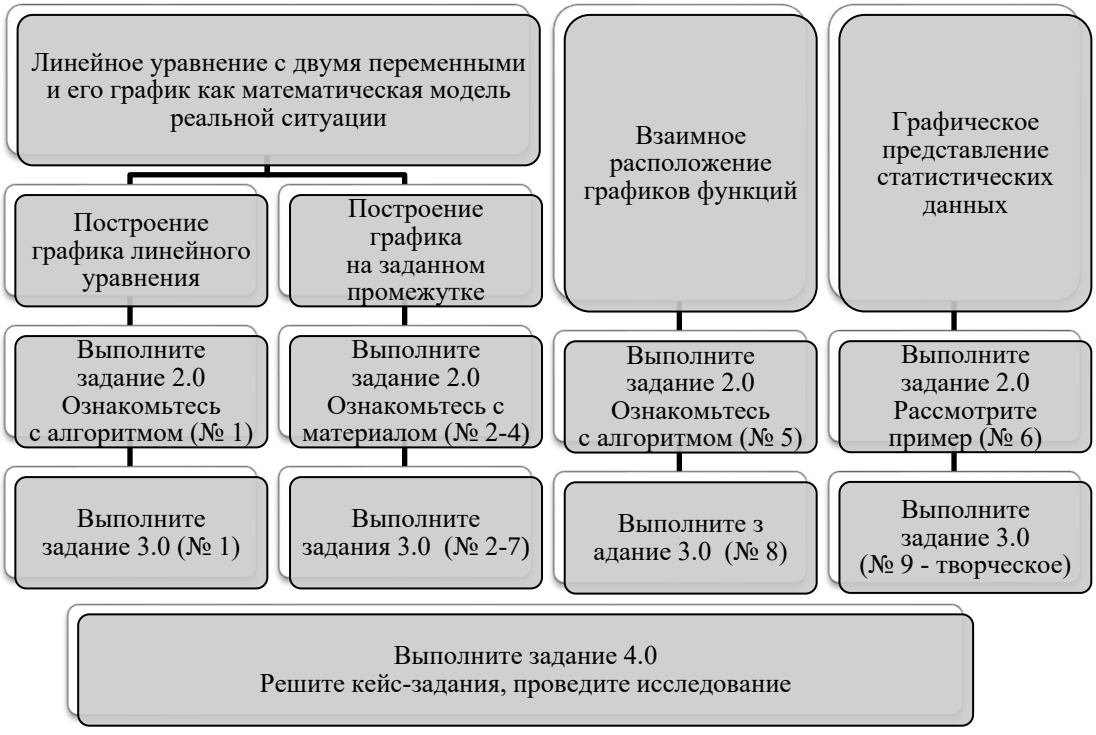


Рис. 1. Траектория изучения функций

В качестве примера рассмотрим содержание блока «Графическое представление статистических данных». Для одаренных школьников можно предложить изучение материала о графическом представлении статистических данных. Учащимся даётся пример выполненного задания, по аналогии с которым нужно выполнить уже другое задание.

Например, *для наглядного представления статистических данных используют их различные графические изображения на рис. 2.*



Рис. 2. Графические модели успеваемости класса

Представим графически успеваемость класса: из 30 человек – 11 отличников, 12 хорошистов, 6 ударников, 1 неуспевающий.

Используя аналогичный подход, выполните следующее задание:

Найдите два любых небольших стихотворения русских классиков 19–20 вв. Посчитайте длину слов (количество букв) в данных произведениях. Постройте графики для полученных рядов (предпочтительнее – полигон).

Таким образом, методическое обеспечение познавательной самостоятельной деятельности при изучении функций включает в себя теоретический материал с включением в него дополнительных источников информации; задачи для самостоятельного решения; кейс-задание с визуализацией задачи как наиболее эффективный вид самостоятельной деятельности одаренных школьников при изучении функций; исследовательский проект, посвященный функциям в повседневной жизни и природе.

Список литературы

1. Айтышева Ж. Т. Самостоятельная работа как условие развития творческой активности одаренных учащихся // Молодой ученый. 2016. № 27 (131). С. 639–642.

2. Мордкович А. Г., Николаев Н. П. Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразовательных учреждений : в 2 ч. М. : Мнемозина, 2009. 160 с.

3. Виленкин Н. Как возникло и развивалось понятие функции // Квант. 1977. № 7. С. 41–45.

4. Капкаева Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика : в 2 ч. : учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2018. Ч. 2. 188 с.

5. Родионов М. А. Формирование поисковой мотивации в процессе обучения математике : учеб.-метод. пособие для студентов и учителей математики. Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2001. 58 с.

6. Родионов М. А., Марина Е. В. Развивающий потенциал математических задач и возможности его актуализации в учебном процессе. Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2010. 231 с.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

А. В. Юнина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Одной из главных задач современного образования является формирование таких качеств личности обучающегося, которые в будущем позволят ему реализовать свой интеллектуально-творческий потенциал в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях. Эти качества дают возможность ребенку творчески подходить к решению возникающих перед ним задач, не зависеть от мнения и ожиданий окружающих, опираясь на собственные чувства и эмоции, контролировать свои мысли и действия.

Для достижения данной цели недостаточно овладения школьниками знаниями в готовом виде, необходимо формировать самостоятельность в процессе их приобретения. Для этого нужно вооружить обучающихся алгоритмами получения новых знаний.

Исследовательская деятельность является важнейшим инструментом развития интеллектуально-творческого потенциала. В процессе исследования школьники овладевают универсальным способом освоения окружающей действительности.

В начальной школе исследовательская деятельность осуществляется в процессе решения исследовательских задач. Исследовательская задача – это творческая задача, которая содержит проблемную ситуацию, требующую от учащихся самостоятельного разрешения, обоснования и доказательства.

Главная особенность этой ситуации заключается не только в том, что она содержит какой-либо спорный момент в науке или жизни. Исследовательская задача включает в себя элемент, который пробуждает внутренний интерес ученика и желание дать ответ на поставленные проблемные вопросы. Ситуации, описанные в задаче, должны оказывать эмоциональное воздействие на ребенка: они могут его удивить, вызвать недоумение и др.

Исследовательская задача очерчивает школьнику границы знания и незнания, поэтому она должна содержать посильное для него затруднение. Обеспечить оптимальный уровень сложности для каждого конкретного ученика может педагог: он меняет формулировки заданий, регулирует уровень самостоятельности при её решении.

На первоначальных этапах работы над исследовательскими задачами учитель должен создать условия для усвоения школьниками понятия о самом исследовании и его структуре.

В структуре деятельности по решению исследовательских задач выделяют несколько этапов.

1. Чтение и анализ текста задачи.

На данном этапе работы школьники знакомятся с условием задачи. Для её лучшего понимания они подробно разбирают текст, формулируют его, если необходимо, более простыми словами. Можно разыграть описанную в задаче ситуацию в виде сценки или зафиксировать в виде краткой записи или рисунка.

2. Поиск затруднения и формулирование проблемного вопроса.

На этом этапе школьники определяют тему исследовательской задачи и формулируют вопрос, на который им нужно будет найти ответ.

© Юнина А. В., 2022

3. Выдвижение гипотез, отбор.

На данном этапе педагогу важно объяснить обучающимся, что гипотез о том, как решается задача, может быть несколько. В случае, если предположений было выдвинуто очень много, то следует их проанализировать и расставить в порядке убывания правдоподобности. Бывает такое, что школьникам не удается выдвинуть ни одной гипотезы. В этой ситуации учитель может предложить детям воспользоваться дополнительным справочным материалом или более подробно изучить условие задачи.

4. Проверка гипотез.

Подтвердить или опровергнуть гипотезу можно в процессе осуществления моделирования, конструирования, наблюдения, проведения реального или мысленного эксперимента, путем теоретических рассуждений и др.

5. Формулирование выводов, ответа на вопрос задачи.

Каждое выдвинутое на предыдущем этапе предположение должно быть либо подтверждено, либо опровергнуто. После доказательства истинности гипотезы школьники формулируют ответ на поставленный ранее вопрос.

6. Дальнейшая работа над задачей.

Не всегда работа над задачей завершается после её решения. У настоящего исследователя при разгадке одной тайны возникает еще множество новых вопросов. Так и школьников при анализе результатов может заинтересовать какой-либо полученный факт.

Работу над исследовательскими задачами можно организовать для детей разного возраста, при изучении любой предметной области и любой темы. Считаем, что эффективной будет организация такой деятельности на уроках математики при изучении геометрического материала, поскольку включение школьников в процесс исследования позволит устранить некоторые затруднения, возникающие при изучении геометрии в начальной школе.

Исследовательские задачи с геометрическим содержанием можно разделить на несколько групп. Приведем примеры задач каждого типа.

Задачи на составление фигур

1. Сестры Даша и Маша шили лоскутные одеяла для своих кукол. У них было по 8 одинаковых лоскутов ткани в форме равностороннего треугольника. Одинаковой ли формы изделия получатся у девочек? Проведи исследование.

2. Саша и Соня делали аппликацию «Домик» из бумаги. Детям осталось сделать треугольную крышу для почти готового дома. В папке с цветной бумагой они нашли два одинаковых разносторонних прямоугольных треугольника. Дети решили, что из этих фигур можно соорудить один большой треугольник и доделать аппликацию. Сначала крышу попробовала сделать Соня, затем Саша. Проведи исследование, могли ли у детей получиться разные варианты треугольной крыши из данных им фигур?

Задачи на разбиение фигур

1. Ребята в кафе заказали вишневый пирог. Когда его принесли, дети заметили, что пирог имеет форму равностороннего треугольника. Смогут ли они разделить его на 3 равные части? На 4 равные части? Сколькими способами это возможно сделать? Проведи исследование.

2. Сегодня у Алёныдень рождения и её сосед по парте подарил ей плитку шоколада прямоугольной формы. Соседа и еще 2 одноклассников девочка пригласила домой пить чай. Сколькими способами Алёна может разломить прямоугольную плитку шоколада на 4 равные доли? Сделай схематичные рисунки.

Задачи на анализ данной фигуры или её частей

1. Учитель дал Мише и Маше задание: доказать, что нарисованный им треугольник равносторонний. Миша считает, что это можно сделать только с помощью линейки. Маша говорит, что есть и другие способы выполнить задание учителя. Исследуй, кто из детей прав?

Задачи на вычисление и измерение величин

1. На загородном участке квадратной формы со стороной 30 м хозяин решил завести собаку, чтобы она охраняла огород. В центре участка он поставил столб, прикрепил к ней цепь длиной 15 м. Удастся ли ворам пробраться на какую-то часть огорода так, чтобы собака их не тронула? Если да, то какой минимальной длины должна быть её цепь, чтобы она доставала до каждой точки на участке?

Большинство исследовательских задач с геометрическим содержанием нельзя отнести к какому-либо одному типу, поскольку чаще всего решение одной задачи предполагает выполнение сразу нескольких действий: и составление фигуры, и деление, и анализ, и вычисление.

Таким образом, можно сделать вывод: решение исследовательских задач способствует формированию исследовательских умений учащихся, дает возможность лучше усвоить изучаемый математический материал.

IV. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

Н. В. Афонская[1], О. П. Графова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Ребенок живет в огромном мире информации. Ему приходится ежедневно сталкиваться с различными видами информации. Поэтому на сегодняшний день информационная грамотность младшего школьника – важный компонент, который должен формироваться уже с первого класса.

В обновленном стандарте зафиксировано понятие функциональной грамотности как умения решать жизненно-практические задачи, переносить умение работать с информацией с уроков математики в жизненную практику и на другие дисциплины начальной школы.

Образовательный процесс и раньше был направлен на формирование у учащихся знаний, умений и навыков работы с информацией, однако с 2021 года в стандарте выделили отдельным пунктом умение работать с информацией как одну из составляющих функциональной грамотности.

ФГОС нового поколения в работе с информацией предполагает развитие у учащихся начальных классов следующих познавательных универсальных действий: выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию; соблюдать с помощью взрослых правила информационной безопасности в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для передачи информации.

Следует отметить, что внимание необходимо уделять не только тем направлениям, которые закреплены в стандарте. Как показывает школьная практика, умение работать с информацией это еще и такие действия, как:

– чтение информации, представленной в разной форме;

– сохранение и представление информации в заданной и самостоятельно выбранной форме;

– применение информации для решения различных учебных задач.

– выбор наиболее эффективных приемов и методов поиска информации;

– кодирование / декодирование информации;

– оценка информации (на достоверность, истинность, полноту, соответствие учебной задаче);

– представление информации в виде таблицы, схемы, рисунка и других видов моделей и др.

Основная задача учителя – это выбор наиболее эффективных методов и приемов организации учебной деятельности младших школьников по формированию у них умений и навыков работы с математической информацией,

© Афонская Н. В., Графова О. П., 2022

продумывание системы работы по знакомству школьников с различными ее видами, по обучениюшкольника поиску, анализу, систематизации и обобщению информации, переводу с естественного языка на язык математики и др.

В связи с этим возникает необходимость глубокого изучения того, какие трудности могут возникнуть у ребенка, не умеющего работать с информацией и непонимающего смысла полученной информации (табл. 1).

Таблица 1

Трудности	Причины
Дети с трудом работают с текстом: не умеют анализировать его содержание, вычленять главное и второстепенное, не умеют выделять все необходимые условия для решения самого задания.	1) Младший школьник не владеет приемами работы с текстом. 2) Получив какую-либо информацию и имея общее представление о том, что от него требуется, школьник сразу начинает искать ответ, упуская важные условия. Как результат, не вся информация, представленная в задании, ребенком используется
Дети не умеют актуализировать в тексте математические данные: величины, их числовые хараетикристики, отношения и зависимости и др.	Причина в том, что школьник плохо визуализирует и распознает математический материал в тексте.
Зачастую в одном и том же задании предлагается информация в разной форме (неорганизованная таблица, объявление, схема, рисунок и т.д.). Такие задания используют при формировании функциональной грамотности, в том числеинформационной	Основной причиной ошибок в заданиях такого типа является то, что дети не готовы к работе с ним, так как незнакомы с подобными формулировками и не знают, как подойти к их решению.

Хотим отметить, что умение читать информацию необходимо для дальнейшего обучения в школе. Все педагоги делают акцент на смысловое чтение, которое включает в себя структура задания. Таким образом, у ребенка формируется целевая установка на чтение.

В примерной программе по математике сказано, что со второго класса учащиеся уже получат возможность работать с информацией, представленной в различном формате, научатся простейшим приемам анализа информации, а также возможности представлять ее в различных моделях (схемой, таблицей, рисунком и др.)

Приведем примеры такого рода задач для 2 класса.



Рис. 1

Задача 1. На сколько минут опоздал самолет, если он должен был прилететь по расписанию в 7 часов 20 минут, а часы, когда он прилетел, показывали (рис. 1)?

Если эту задачу не обсудить с классом, то немногие второклассники ответят на основной вопрос задачи, так как одно из ключевых условий представлено на рисунке на часах.

Задача 2. Настя и Вика приняли участие в беге на 30 м и в прыжках в длину с места. Настя пробежала 30 метров за 6 секунд, Вика показала результат на 1 секунду хуже, чем Настя. Вика прыгнула на 80 см. Викин результат на 10 см лучше, чем у Насти.

Заполни следующую таблицу по данному условию.

Таблица результатов

Участник	Бег 30 м (с)	Прыжки в длину с места (см)
Настя		
Вика		

В этом задании не формулируется вопрос задачи, а предлагается действие – перекодировать информацию в табличный формат. Какую-то информацию ребенок просто перенесет, она есть в явном виде, какая-то информация в представлена в неявном виде. Для поиска этих данных младший школьник должен выполнить сооответствующие арифметические действия. Отметим, что такого рода задания можно использовать не только на уроках математики, но и на уроках по окружающему миру.

Таким образом, системная и планомерная работа учителя по созданию условий для овладения младшими школьниками основными умениями и навыками работы с информацией на уроках математики, с учетом требований ФГОС НОО и представленных выше трудностей, с которыми сталкиваются дети, способствует формированию информационной и функциональной грамотности младшего школьника.

Список литературы

1. Матвеева А. Н. Использование различного построения моделей в процессе обучения решению текстовых задач // Начальная школа плюс до и после. 2005. № 9.

2. Никифорова Е. Ю. Активизация мыслительной деятельности в процессе работы над задачей // Начальная школа. 2008. № 8.

3. Овчинникова М. В. Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах (общие вопросы) : учеб.-метод. пособие. Казань : Педагогическая пресса, 2001.

4. Примерная программа по математике. URL: standart.edu.ru (дата обращения: 16.03.2022).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. 5-е изд., перераб. М. : Просвещение, 2017. 53 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В. Н. Белов[1], В. Б. Трухманов[2], А. А. Статуев[3], А. А. Кузнецова[4]

[1, 2, 3, 4] Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского, Арзамасский филиал, г. Арзамас, Россия

В настоящее время в условиях непрерывной глобализации происходят многочисленные преобразования во всех сферах и сегментах жизнедеятельности, в которые внедряются новейшие информационные технологии. Наиболее демонстративным примером, отражающим эффективность применения данного рода технологий, является достижение успехов в реализации нейронных сетей. Так, изначально нейронные сети могли только распознавать отдельные объекты на изображениях, а уже сегодня они способны формировать собственные картины, органично вписывающиеся в определенный видеоряд. Эти возможности широко используются в кинематографии, где с помощью нейронных сетей удалось достичь невероятных результатов (в 2016 году актёр Питер Кушинг был «оживлён» посредством использования его цифровой копии, которая сыграла в фильме

© Белов В. Н., Трухманов В. Б., Статуев А. А., Кузнецова А. А., 2022

«Изгой-один. Звёздные войны: Истории», для роли губернатора Таркина, исполненной в 1977 г. в кинокартине «Звёздные войны. Эпизод IV: Новая надежда») [1].

В частности, реформирование традиционных систем в текущих условиях наблюдается в области образования, где реализуются разнообразные нововведения, так или иначе связанные с Интернет-технологиями. Прежде всего, тенденции развития в рамках образовательной сферы предполагают повсеместное использование компьютерных технологий, которые не только существенным образом упрощают учебно-воспитательный процесс за счет автоматизации многих его составляющих, но и повышают заинтересованность обучающихся к изучению учебного материала, приобретению новых знаний, умений и навыков. Одной из новейших технологий, активно применяющихся в образовательных организациях, является электронный журнал, который способствует благоприятному обучению учащихся современного поколения.

По своей сущности электронный журнал представляет собой цифровую версию школьного журнала в традиционном его представлении. Как и в своем аналоге, электронный журнал предназначен для внесения в него информации относительно образовательного процесса (пропуски, оценки, темы уроков и др.) с целью регулирования результатов обучения каждого отдельного обучающегося и всего учреждения в целом. Однако электронный журнал обладает расширенным функционалом, предоставляя педагогам, обучающимся и их родителям различные возможности, упрощающие учебно-воспитательный процесс.

Электронный журнал можно считать эффективным рабочим инструментом педагогов, который активно используется на каждом учебном занятии. Как правило, при систематической работе с электронным журналом педагог заявляет тему текущего урока и информирует о пройденном на занятии учебном материале, что является актуальными сведениями как для обучающихся, временно отсутствующих на данном уроке, так и для их родителей. В конце занятия педагог заходит в один из разделов электронного журнала, который именуется как «Домашнее задание», куда прикрепляется необходимая информация для повторения пройденного материала, а также размещаются задания для его практического закрепления. Следует отметить, что такой процесс существенно экономит время, поскольку отсутствует необходимость диктовать данные сведения обучающимся на уроке.

Одной из характерных особенностей электронного журнала считается его открытая доступность. Данный инструмент является постоянно доступным к использованию с любого компьютера, что позволяет педагогам проанализировать результаты своей преподавательской деятельности в удобное для себя время при нахождении вне школы. К тому же возможно использовать электронный журнал сразу несколькими учителями в одно время (например, в конце учебной четверти, полугодия или триместра, когда возникает необходимость выставить оценки обучающимся), что является его несомненным преимуществом. Такую функциональную возможность педагоги могут использовать и в тех случаях, когда рабочий компьютер в их кабинете оказывается занятым другим учителем при проведении уроков. Зайти в электронный журнал они могут из других кабинетов, в которых расположены компьютеры, имеющие доступ к Интернету.

Кроме того, уникальные особенности электронного журнала проявляются в системе выставления оценок. Так, в рамках электронного журнала педагоги имеют возможность осуществить следующие действия: легко исправить оценку, заменив её на другую; оставить соответствующий комментарий к любой оценке; выделить цветом вид оценки, которая была поставлена учащимся за определенную деятельность (работа на уроке, домашнее задание, контрольная или

самостоятельная работа, тест и др.). Данный процесс значительно экономит время преподавателей, поскольку им не приходится вести подобные записи вручную.

Помимо вышеперечисленных возможностей, которые могут реализовываться схожим образом и в обычной системе учета обучения, электронная версия журнала содержит исключительные функции, которые невозможно внедрить в образовательный процесс без Интернет-технологий. В число таких функций необходимо включить следующие: формирование электронного портфолио учителя, проведение анализа успеваемости, создание отчетов по обучению за определенные периоды времени в формате графиков.

На основании рассмотренных функциональных возможностей практического применения электронного журнала в образовательной организации сформируем краткие выводы касательно его воздействия на повышение качества образования.

1. Обучающиеся получают структурированную информацию о результатах собственной учебной деятельности, что стимулирует их к саморазвитию и повышению уровня обучения с целью достижения наиболее высоких показателей. Используя данные результаты, обучающиеся могут выстроить благоприятную траекторию своего обучения, которая приведет их к желаемой цели. «Процесс обучения становится прозрачным и понятным, что ощутимо влияет на мотивацию учащихся и повышает качество образования».

2. Учителя-предметники имеют прямой канал связи не только с каждым обучающимся, но и с родителями, что позволяет максимально индивидуализировать обучение. Администрация образовательного учреждения, в свою очередь, получает достоверную информацию относительно качества преподавательской деятельности учителей, что может использоваться в случае появления каких-либо проблем для оказания срочной методической помощи.

3. Классный руководитель в результате проведения анализа успеваемости класса имеет возможность вовремя среагировать на снижение качества обучения отдельных учеников, организуя индивидуальные беседы с отстающими обучающимися, а также взаимодействуя с учителями-предметниками в системе педагогической поддержки. Данный процесс имеет ряд преимуществ: «существенная экономия времени классного руководителя; оперативное донесение информации до родителей учеников; доведение до родителей информации об успеваемости и поведении ребёнка».

4. Администрация образовательного учреждения обладает возможностью контролировать успеваемость обучающихся и целых классов оперативным образом, мгновенно выявляя отстающих учеников. Тем самым представители администрации получают «мониторинг состояния образования в школе», что способствует повышению эффективности принимаемых управленческих решений. Администрация может анализировать педагогическую деятельность учителей, отмечая их проблемные зоны и проводя соответствующие мероприятия (собрания, семинары, мастер-классы и т.д.) по их устранению.

Наряду с этим, необходимо указать, что электронный журнал представляет совершенно новые возможности управления. В первую очередь, они свидетельствуют о том, что ключевой задачей администрации в образовательном учреждении становится минимизация воздействия различных сдерживающих факторов, основным из которых является непосредственно дополнительная нагрузка на учителей-предметников и классных руководителей. Другим неотъемлемым условием, которое позволит полностью вытеснить бумажный журнал и дневник, является система сохранения данных на съёмном носителе, что должно стать первоочередной задачей для заместителя руководителя по информационным технологиям.

В случае, когда данные не могут быть потеряны по причинам отказа работы системы безвозвратно, дневник будет заменять ведомость, в которую проставляются только оценки за четверти (триместры) и год.

Резюмируя вышесказанное, следует констатировать, что электронный журнал является уникальным рабочим инструментом педагога, использующимся в образовательной организации с целью эффективной реализации учебно-воспитательного процесса, учета его отдельных элементов и составляющих, которые демонстрируют успеваемость обучающихся. Использование такой электронной версии журнала на практике позволяет значительно облегчить процесс преподавательской деятельности, что положительно отражается на повышении её качества, поскольку рабочее время уделяется исключительно ведению учебно-воспитательного процесса. Таким образом, анализируемое нововведение в сфере образования выступает в качестве высокоэффективного средства учёта обучения, играющего значительную роль в современной образовательной системе.

Список литературы

1. Ильин Ю. Б. Цифровые актеры. URL: https://old.computerra.ru/vision/625348/ (дата обращения: 16.03.2022).

2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : федер. закон Российской Федерации № 149-ФЗ : [принят Гос. Думой 8 июля 2006 г. : одобр. Советом Федерации 14 июля 2006 г.] // Российская газета. 2006. № 4131. С. 1–4.

3. Фирсова М. М., Новожилова Н. В. Электронный журнал – новые возможности управления // Народное образование. 2018. № 8. С. 102–106.

4. Якушина Е. В., Буланов С. В., Гаврилин И. А. Электронный журнал и виртуальный дневник ученика: комплексная информационная система для современной школы // Школьные технологии. 2019. № 1. С. 65–72.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ТРЕХМЕРНЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ ЭКСКУРСИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

В. Н. Белов[1], В. Б. Трухманов[2], А. А. Статуев[3]

[1, 2, 3] Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского, Арзамасский филиал, г. Арзамас, Россия

Трехмерное моделирование широко используется в наше время. Особое место в трехмерном моделировании занимают трехмерные виртуальные экскурсии.

Виртуальная экскурсия – это способ реалистичного отображения трехмерного многоэлементного пространства на экране. Виртуальная экскурсия отличается от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов (музеи, парки, улицы городов и т.д.) с целью создания условий для самостоятельного наблюдения, сбора необходимых фактов.

Благодаря виртуальным экскурсиям можно побывать в местах, которые интересны, ознакомиться с объектами, которые невозможно посмотреть вживую. Важно, чтобы информация была яркой и заметной.

Основным преимуществом виртуальной трехмерной модели является ее интерактивность. Она позволяет пользователю не просто пассивно наблюдать, но и участвовать в процессе экскурсии.

© Белов В. Н., Трухманов В. Б., Статуев А. А., 2022

Благодаря подобным трехмерным виртуальным экскурсиям, пользователь оказывается в заданном месте. Он может походить по коридорам института, посетить лаборатории и лекционные кабинеты, ознакомиться с данными сотрудников кафедры, получить информацию о направлениях подготовки [1, 4].

В качестве примера был разработан виртуальный тур по физико-математическому отделению Арзамасского филиала ННГУ. При разработке проекта были использованы: программа Blender 3D для создания моделей, необходимых для построения трехмерной экскурсии, AdobePhotoshop для создания текстур, а также движок Unity 3D для проектирования виртуальной экскурсии на основе раннее созданных моделей. Выбранное ПО использовалось потому, что оно является бесплатным и не требует больших технических мощностей.

Разработка проекта проходит в три этапа:

– создание моделей;

– разработка непосредственно экскурсии;

– сохранение и тестирование проекта [3].

Этап 1. Создание моделей в Blender 3D.

Проектирование моделей показано на примере моделирования системного блока. Разрезаем примитивный объект (в данном случае это «Куб») по вертикали и горизонтали сочетанием клавиш CTRL+R для создания полигональной сетки, которая необходима для дальнейшего моделирования. Затем с зажатой клавишей «E» при помощи мышки моделируем все детали корпуса (рис. 1).

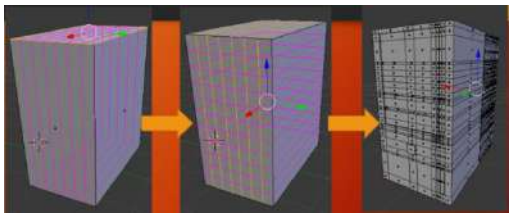


Рис. 1. Создание полигональной сетки

После того, как модель готова, накладываем заранее заготовленные текстуры и получаем модель системного блока (рис. 2) [2, 6].

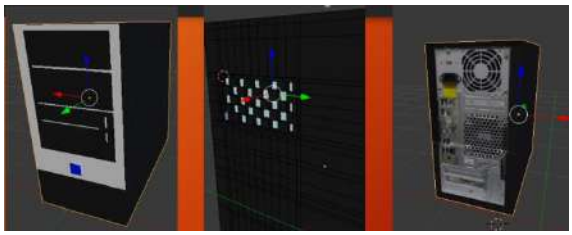


Рис. 2. Наложение текстур и моделирование мелких деталей

Таким же образом моделируем остальные объекты (рис. 3–5) [5].



Рис. 3. Модель системного блока

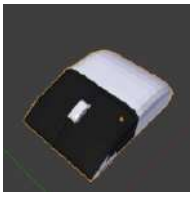


Рис. 4. Модель мышки



Рис. 5. Модель монитора

Этап 2. Создание трехмерной виртуальной экскурсии в Unity3D.

Открываем приложение unity 3D и во вкладке файл выбираем «newscene». Появляется окно с рабочей сценой проекта (рис. 6).

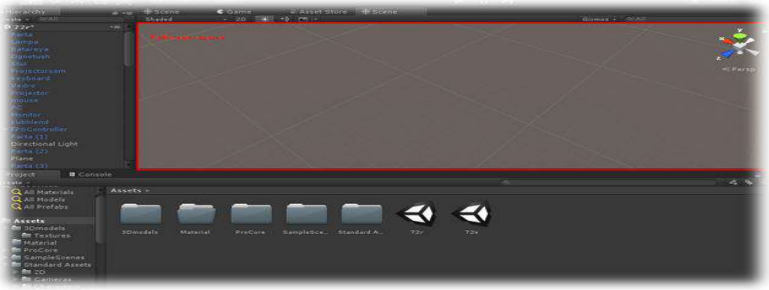


Рис. 6. Рабочая сцена

Для того, чтобы ранее созданные модели можно было использовать, их нужно перенести в папку проекта. Текстуры также должны находиться в папке с моделями. Если все сделано правильно, то в unity 3D модели отобразятся в нижнем окне программы (рис. 7).

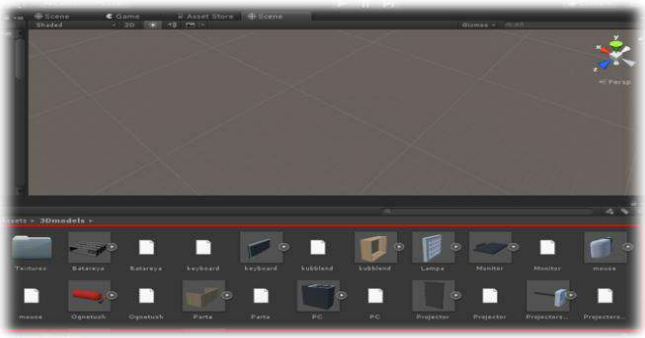


Рис. 7. Окно с готовыми моделями

С зажатой левой кнопкой мыши переносим каждую модель из окна моделей на рабочую сцену и располагаем объекты согласно планировке (рис. 8).

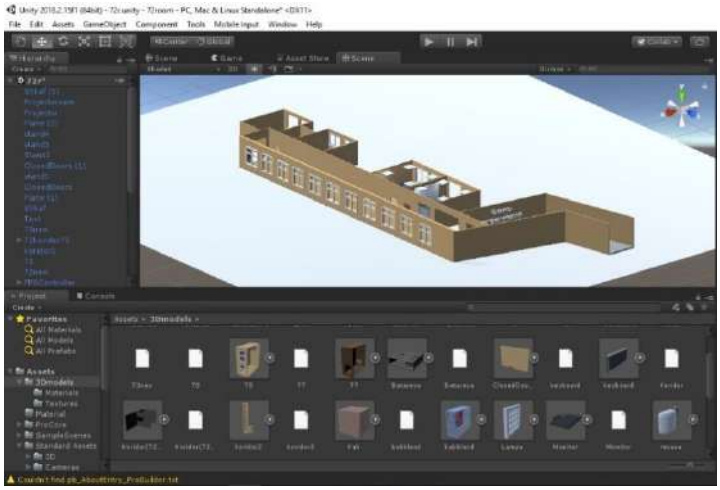


Рис. 8. Расстановка моделей на рабочей области

Для перемещения по аудитории используется предустановленная в программе unity 3D модель «FPScontroller».Переносим его в место на рабочей сцене, откуда будет начинаться экскурсия.

Данная модель представляет из себя камеру, которой можно управлять при помощи клавиш W, A, S, D и вращать при помощи мыши (рис. 9).

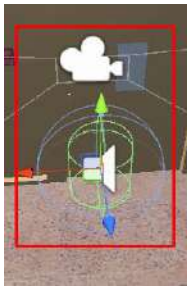


Рис. 9. Модель FPSController

Этап 3. Сохранение и запуск приложения.

Чтобы готовый проект можно было запустить в виде приложения, его необходимо сохранить в формате «.exe». Для этого в программе Unity 3D переходим во вкладку file и выбираем опцию BuildSettings.

Появляется окно настройки сохранения приложения, в котором можно выбрать, для какой платформы будет создано приложение (PC, android, Ios и т.п.), метод компрессии, архитектура (x86, x64) (рис. 10).

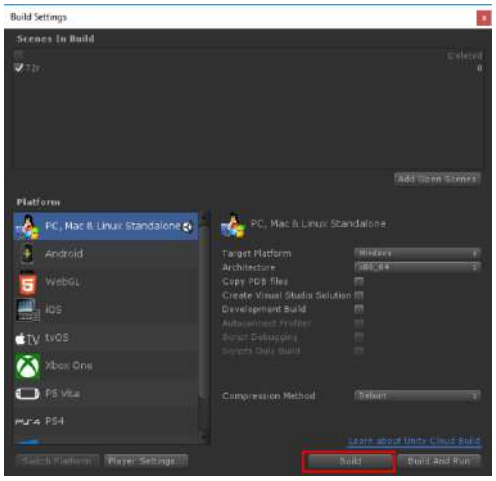


Рис. 10. Окно настройки и сохранения проекта

По завершении сохранения открывается папка с приложением. Запуск приложения производится через файл с расширением «exe» (рис. 11).

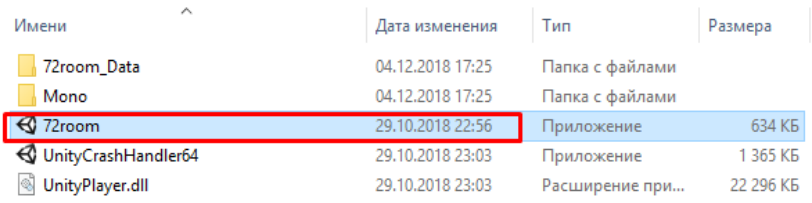


Рис. 11. Файл готового приложения

После нажатия на иконку открывается окно с настройками запуска, где можно выбрать оптимальное разрешение, качество графики и оконный режим. По нажатию на кнопку «Play» запускается приложение (рис. 12) [7].

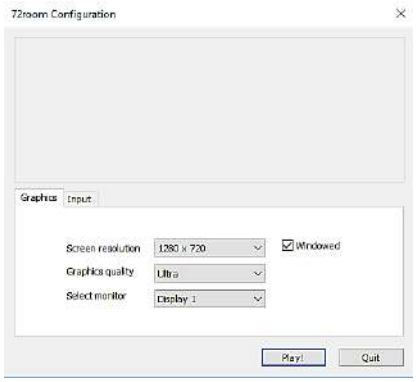


Рис. 12. Меню приложения

Ниже приведены скриншоты готового приложения (рис. 13 – рис. 16).



Рис. 13. Стенды



Рис. 14. Коридор первого этажа



Рис. 15. 72 аудитория



Рис. 16. 73 аудитория

Данный проект позволяет виртуально посетить физико-математическое отделение Арзамасского филиала ННГУ, посмотреть на техническую оснащенность аудиторий, познакомиться с расположением кабинетов.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что разработка виртуальной экскурсии – это одна из современных форм как презентации учебного материала на занятиях, так и непосредственного изучения учебного материала по моделированию, проектированию и программированию, что является эффективной образовательной технологией для создания позитивной мотивации, а также культурной и социальной интеграции студентов. Подобная форма подачи материала способствует созданию профессиональных компетенций, а также более углубленному междисциплинарному изучению материала с повышением интереса к ряду изучаемых дисциплин.

Использование виртуальных экскурсий как элемент инновации в образовании является перспективным направлением, прежде всего, в связи с возможностями цифровых технологий, применяемых в академической среде. Обучающиеся считают цифровые технологии неотъемлемой частью образовательного процесса. В связи с этим необходимо искать возможности для создания естественной виртуальной среды обучения. Хотя виртуальная экскурсия и процедура её создания не может полностью заменить реальную, но она способна повысить качество учебного процесса, особенно когда существуют объективные ограничения. Следовательно, уместно создавать и использовать данную форму образовательного процесса.

Список литературы

1. Белов В. Н., Ежков А. А. 3D-моделирование в образовательном процессе // Управление цифровой трансформацией общего и профессионального образования : сб. тр. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Павлово, 2021. С. 38–43.

2. Белов В. Н., Романова О. Е., Горина М. А. Электронные экскурсии и их роль в современном мире // Заметки учёного. 2020. № 13, ч. 3. С. 131–134.

3. Программы для создания виртуальных туров. URL: http://compress.ru/ article. aspx?id=15669 (дата обращения: 20.03.2022).

4. Ли Д., Уэр Б. Трёхмерная графика и анимация. 2-е изд. М. : Вильямс, 2015. 640 с.

5. Райтман М. Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс. М. : Эксмо, 2015. 432 с.

6. Прахов А. А. Самоучитель Blender 2.7. СПб. : БХВ-Петербург, 2016. 400 с.

7. Хокинг Д. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. М. : Питер, 2016. 336 с.

МЕСТО КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

А. В. Болотский[1], Э. Я. Юмаева[2], А. Е. Кочнева[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

К началу школьного возраста ребенок уже обладает определенным жизненным опытом, который пока недостаточно осознан и представляет собой скорее потенциальные возможности, чем сложившуюся готовность реализовывать умения в своей деятельности [4].

Скорее всего, игра была важна для развития ребенка с незапамятных времен. Игры современного ребенка отличаются большим разнообразием. Часть из них являются традиционными.

Игра благодаря ее условности, использованию различных средств замещение действительности протекает как особая форма размышления ребенка. Это качество игры – быть мышлением – особенно ярко проявляет себя в компьютерной игре открытого типа, когда сюжет, правила и ход игры задаются самим ребенком [1].

Существующая сегодня компьютерная техника допускает лишь весьма условное воспроизведение сюжетной ситуации. Например, исходная ситуация

© Болотский А. В., Юмаева Э. Я., Кочнева А. Е., 2022

компьютерной игры в космические войны напоминает хорошо всем известные условия игры в морской бой. В распоряжении играющего набор средств отражения агрессии внеземной или земного противника, использующего средства космического базирования. Игра ведется пошагово. Задача играющего – поразить цели противника и по возможности сохранить свой потенциал.

В творческих компьютерных играх эстетический и идеологический аспекты – неотъемлемая часть игрового действия. Необходимо повышать значимость эстетического аспекта в творческих играх. Это связано как минимум с двумя факторами, лежащими в разных плоскостях: во-первых, со степенью условности игры-поединка и творческой игры, а во-вторых, с различными установками играющего в разных типах игр. Здесь же моделируется различные жизненные ситуации и отношения, а значит и мотивированные этикой и идеологией конфликты между социальными группами и отдельными людьми. В данном случае общего регламента для сталкивающихся сторон здесь нет. Этот регламент заменяют мораль и идейные установки игрока, действующего лица, ведущего определенную роль или создающего игровой сюжет. Правила поведения вырабатываются в ходе игры, а мировоззренческие установки привносятся в игру из внеигровой действительности, формирующей мировоззрение и нравственность играющего. Он выступает как носитель этических и идеологических критериев в собственной игре [2].

Создание игры – это по своей сути чисто проектная деятельность. Здесь проектируется и моделируется некий игровой процесс, его различные детали и взаимосвязи, т.е. все то, что называется содержанием игры. Прежде всего, определяется ее сверхзадача, т.е. основная направленность, рождается проектный замысел, который отражается в основных характеристиках игры – способе действия, взаимоотношениях конкурентов, а также игровой интриге и результате. Затем разрабатывается тема, которая постепенно развивается, обретая подробности – сюжет, сценарный план, игровой сценарий. Параллельно этому процессу выявляются способы отображения игры – ее символика, атрибутика, например игровые снаряды, графические структуры, т.е. все то, что определяет форму игрового процесса [3].

Мир игры бескрайний и неисчерпаемый, как неисчерпаема отраженная в нем жизнь. Дизайн игры мы условно распространяем на те ее области, где игровые усилия и действия осуществляются посредством определенных игровых объектов. В компьютерных играх такими объектами выступают игровые устройства (персональный компьютер, игровой автомат), помимо прочего несущие информацию об игровом процессе, отображаемом на экране в виде графических структур. Собственно игровые устройства с элементами взаимодействия играющего с машиной (или через машину с партнером) и экранная графика составляет формальную, материальную часть дизайна игры. Процесс проектирования игры – это процесс творческий. Речь идет о творчестве не в широком, а в прямом, строго научном смысле, о художественном творчестве, результатом которого всегда является объект эстетического восприятия. В основе этого творчества лежит художественно-образное мышление как особый способ освоения действительности.

Как результат творческого процесса игра имеет свои композиционные закономерности: уравновешенность и пропорциональность соотношения общего и частностей; фазы развития интриги, отражение в последовательности завязки, кульминации и развязки; выстроенный ряд оппозиций и др. Умело построенная композиция во многом определяет качество игрового процесса. Таким образом, творческая природа дизайна игры роднит его с другими областями художественного творчества – изобразительным искусством, литературой, драматургией и т.д. Поэтому к профессиональным данным разработчиков игры должны предъявляться

особые требования с точки зрения их художественно-моделирующих способностей. Существуют мнение, что создание электронных игр – это задача программистов. Но это заблуждение. Задача программиста – ввести игру в машину, правильно формализовать ее структуру таким образом, чтобы машина работала с игроком в интерактивном режиме, подчиняясь заложенным правилам.

От создателя игр требуются не только определенные социальные позиции, сложившиеся мировоззрения, но и знания специфической психологии игрового поведения. Являясь мощным средством воспитания, неверно направленная игра способна причинить значительный вред. Недаром за рубежом появился термин «видиоты» – это люди, безраздельно захваченные стихией видеоигр. Дизайнер компьютерной игры, таким образом, вторгается в сферу социологии, психологии и педагогики.

Суммируя сказанное, можно охарактеризовать дизайн игры как проектную творческую деятельность, направленную на разработку содержания и формы игрового процесса, а также устройств для его осуществления. Создавая игру, дизайнер учитывает требования ряда общественно-научных и естественно-научных дисциплин, а при создании игрового устройства – ряд технических требований.

Компьютер может быть, с одной стороны, партнером игры, с другой стороны – имитатором игровых условий. Возможности машины очень высоки и развиваются настолько быстро, что сейчас даже трудно прогнозировать, каким будет содержание компьютерных игр лет через 20.

Список литературы

1. Болотский А. В. Робототехника – основа технического образования // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза, 2019. С. 186–188.

2. Болотский А. В., Костычев В. А. Использование языка лого в системе «игра – развитие – обучение» // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. ст. по материалам XVI Нац. заоч. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза, 2020. С. 159–161.

3. Кочеткова О. А., Долгополов И. В. Разработка электронных средств учебного назначения по курсу «Программирование на языке Python» // Университетское образование (МКУО-2016) : сб. ст. XX Междунар. науч.-метод. конф. / Министерство образования и науки РФ; Пензенский государственный университет. Пенза, 2016. С. 104–105.

4. Dedovets Z., Rodionov M. The Development of Student Core Competencies through the STEM Education Opportunities in Classroom // International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering. 2015. Vol. 9 (10). P. 3309–3312.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ КАЛЬКУЛЯТОРОВ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

И. Е. Востроκнутов[1], И. С. Григорьев[2]

[1, 2] Московский городской педагогический университет, г. Москва, Россия

Анализ содержания школьной предметной области математики и информатики, а также учебно-методических материалов из открытых источников ведущих

© Востроκнутов И. Е., Григорьев И. С., 2022

педагогических вузов показал: имеет место потребность в применении научных и графических калькуляторов в школьном курсе информатики и подготовке учителей информатики. На рис. 1 и рис. 2 показаны современные модели научных и графических калькуляторов. Например, в современном школьном курсе информатики недостаточно полно раскрывается содержательная линия моделирования и формализация. Авторы учебников в основном ограничиваются рассмотрением описательных моделей и немного затрагивают математическое моделирование без рассмотрения практического результата и пользы математического моделирования. Никакое прикладное программное обеспечение для построения математических моделей не используется.



Рис. 1. Научные калькуляторы CASIO серии EX: fx–82XS, fx–85EX, fx–991EX



Рис. 2. Графические калькуляторы CASIO fx-CG20, CG-50 и CLASSPad fx-CP400

Предметная область применения научных и графических калькуляторов CASIO в подготовке будущих учителей информатики во многом определяется их вычислительными и дидактическими возможностями и достаточно широка. Например, научные калькуляторы обладают удобным и мощным аппаратом для проведения вычислений различной степени сложности и могут использоваться для вычислений в курсах *высшая математика*, *математика (линейная алгебра)*, *математический анализ* и *дифференциальные уравнения*, *физика* и др.

По возможностям проведения различных вычислений графические калькуляторы превосходят научные незначительно, а в некоторых случаях немного уступают им. Но графические калькуляторы в отличие от научных позволяют строить и исследовать графики функций, обладают удобным и наглядным аппаратом нахождения графических решений, включая построение касательных к графикам и могут быть использованы в качестве средства визуализации учебного материала в математических курсах, физике и информатике [1, 2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 15]. Они обладают удобным и эффективным аппаратом статистического анализа и могут использоваться в курсе *теория вероятностей* и *математическая статистика*, включая и обработку результатов экспериментальных данных [3, 6, 8, 14]. Кроме того, они обладают возможностями корреляционно-регрессионного анализа, которые можно использовать в курсах *численные методы* и *компьютерное моделирование* [5, 9].

Главные дидактические возможности графических калькуляторов состоят в возможностях наглядной визуализации и графического анализа исследуемых процессов или закономерностей, что дает возможность сделать эти курсы более доступными и понятными для студентов. Их применение позволяет сэкономить учебное время и за счет этого расширить и углубить содержание, значительно повысить эффективность обучения и качество образования.

Особое положение в рассмотренном списке дисциплин занимает компьютерное моделирование. Ключевой темой курса *компьютерное моделирование* является математическое моделирование. Умение строить и исследовать математические модели является очень важной компетенцией будущего учителя информатики в его профессиональной подготовке. На математические модели опираются такие курсы, как *программирование*, *технологии программирования*, *программирование на языках высокого уровня*, *проектирование и создание информационных систем*.

Для полного и современного раскрытия содержания темы «математическое моделирование» в настоящее время необходимо использовать информационные технологии и специальные программные средства. Традиционными программными средствами для обучения студентов математическому моделированию во многих вузах являются Mathcad и MATLAB. Но они предназначены для научных исследований и слишком сложны для студентов, требуют много времени для освоения. Их полноценные лицензионные версии очень дорогие. Во многих странах используют альтернативный подход – применение специализированных вычислительных средств, например графических калькуляторы.

Анализ дидактических возможностей калькулятора CASIO CG-50 показал целесообразность включения темы статистического математического моделирования в предлагаемый курс компьютерного моделирования. Анализ программ ведущих отечественных педагогических вузов показал, что в университетских курсах математического моделирования и компьютерного моделирования тема статистического математического моделирования практически не рассматривается. Статистическое моделирование рассматривают в ведущих технических вузах, когда требуется на основании экспериментальных данных спрогнозировать

дальнейшее поведение технической системы в изменяющихся условиях. На эту тему выделяется достаточно много учебного времени и используются дорогостоящие программные средства такие, как Mathcad или MATLAB. В графических калькуляторах CASIO CG-50 имеется не менее надежный инструментарий, но более удобный и простой инструмент – режим статистического анализа, включая корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет формализовать полученные данные и определить целевую функцию исследуемого процесса [5, 9]. Применение калькулятора CASIOCG-50 в курсе компьютерного моделирования позволит студентам сконцентрировать внимание больше на содержании предмета, а не на освоении особенностей сложной компьютерной программы, рассмотреть все этапы моделирования до конечного результата – построения целевой функции исследуемого процесса и прогноза его развития. Впоследствии они смогут использовать калькуляторы в своей профессиональной деятельности для углубления и расширения содержания линии моделирования и формализации.

Для реализации данного подхода необходимо сформировать новое содержание обучения на основе дидактических возможностей калькуляторов и новую методику обучения. Все это может быть предметом отдельных публикаций.

Список литературы

1. Вострокнутов И. Е. Исследование физических процессов с использованием цифрового измерительного комплекса CASIOFX-9860GII – EA-200 // Нижегородское образование. 2017. № 1. С. 50–60.

2. Вострокнутов И. Е. Концепция создания новой методической системы применения малых средств информационных технологий в обучении математике и другим школьным дисциплинам естественно-научного профиля // Вестник Московского городского педагогического университета. Сер.: Информатика и информатизация образования. 2006. № 6. С. 44–47.

3. Вострокнутов И. Е. Обработка и анализ результатов физического эксперимента средствами современных графических калькуляторов CASIO // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. 2017. № 1 (45). С. 146–149.

4. Вострокнутов И. Е. Современный интерактивный кабинет математики // Математика. 2009. № 21. С. 27–28.

5. Вострокнутов И. Е., Григорьев И. С. Применение графического калькулятора CG-50 в вузовском экономическом образовании. Мировой и отечественный опыт // Современные проблемы и перспективы интернационализации интеллектуальных ресурсов России (вызовы, стратегии, модели, интересы национального, регионального и отраслевого развития) : кол. монография / под ред. А. Р. Грошева, С. О. Крамарова, В. И. Круглова, Н. В. Пелихова. М. : РИОР, 2019. 287 с.

6. Вострокнутов И. Е., Григорьев И. С., Луканкин А. Г., Стариков О. Ю. Дидактические возможности графического калькулятора CASIOCG-50 в обработке экспериментальных данных на примере опыта по термодинамике // Education and technologies (Bulgaria). 2019. Vol. 9. P. 199–201.

7. Вострокнутов И. Е., Заведенский К. Е., Самойлов Н. Е., Никифоров Г. Г., Царьков И. С. Цифровая школа проектных технологий на основе учебно-исследовательского центра // Физика в школе. 2017. № 2. С. 40–46.

8. Вострокнутов И. Е., Луканкин А. Г., Слободская И. Н. Технологии CASIO как средство профессионализации фундаментального образования / Education and technologies (Bulgaria). 2018. Vol. 9. P. 247–250.

9. Вострокнутов И. Е., Луканкин А. Г., Пентегов Д. Ю. Применение графических калькуляторов в экономическом образовании // Педагогическая информатика. 2016. № 4. С. 59–67.

10. Вострокнутов И. Е., Никифоров Г. Г., Пальцев А. И., Розанов Д. С., Соболев В. В. Повышение эффективности учебного процесса и результатов ЕГЭ по физике

с использованием научных калькуляторов CASIO. 3-е изд., доп. и перераб. М. : Onebook.ru, 2018. 91 с.

11. Вострокнутов И. Е., Помелова М. С. Учимся программировать на графических калькуляторах CASIO FX-9860G : учеб. пособие. М. : Курс, 2007. 62 с.

12. Вострокнутов И. Е., Помелова М. С. Вычисления на уроках математики с калькулятором CASIO fx-82ES, fx-85ES, fx-350ES, fx-570ES, fx-991ES : приложение к учебникам математики 5–11 классов общеобразовательных учреждений. М. : Принтберри, 2010.

13. Вострокнутов И. Е., Помелова М. С. Использование научных калькуляторов на уроках информатики // Информатика и образование. 2007. № 10. С. 103–106.

14. Вострокнутов И. Е., Помелова М. С. Малые средства информационных технологий и информатизации образования // Педагогическая информатика. 2007. № 3. С. 19–24.

15. Вострокнутов И. Е., Розанов Д. С. Интерактивные предметные кабинеты – новое направление информатизации школьного образования // Школьные технологии. 2014. № 1. С. 100–103.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ

О. М. Губанова[1], Е. А. Капустина[2]

[1] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

[2] Средняя общеобразовательная школа № 25 г. Пензы имени В. П. Квышко, г. Пенза, Россия

Применение информационных технологий стало насущной потребностью современного образования и воспитания в условиях реализации ФГОС. Внедрение интерактивных технологий в образовательный процесс ведет не просто к тому, что возможно решать новые задачи, поставленные современной школой, но и изменить мировоззрение, увидеть процессы, ставшие для нас привычными, с новой точки зрения.

Интерактивное обучение позволяет повысить эффективность обучения за счет того, что у обучающегося появляется возможность самостоятельно управлять процессом получения знаний и приобретения опыта.

Выбор интерактивных технологий зависит от различных факторов. В первую очередь выбор определяется дидактической задачей урока, типом урока [1, 2, 3].

К примеру, рассматривая тему «Компьютер – универсальная машина для работы с информацией», на уроке открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков можно использовать несколько интерактивных технологий на каждом из этапов урока.

На этапе актуализации знаний и осуществлении первого пробного действия при изучении данной темы педагог может использовать следующую интерактивную технологию: обучающимся можно предложить выполнить групповое задание – построить кластер «Устройство компьютера», где нужно выписать устройства, выполняющие информационные процессы. Данную работу можно выполнять как в парах на одном устройстве, так и в группах. К тому же в получившуюся схему, представленную на рис. 1, можно встраивать изображения, заметки или ссылки.

© Губанова О. М., Капустина Е. А., 2022



Рис. 1. Готовый кластер

Анализ работы можно вывести на интерактивную доску, а результат сохранить и отправить каждому.

По завершении работы учитель совместно с детьми анализирует данный кластер, обучающиеся говорят, каких устройств не хватает и урок переходит на следующий этап.

Преимущество данной интерактивной технологии заключается в том, что за короткое время педагог с легкостью реализует идею организации групповой работы обучающихся над одной и той же проблемой, что способствует более эффективному усвоению знаний, вовлекает в предметную работу учеников с любыми уровнями подготовки.

На этапе обобщения затруднений урока рефлексии, рассматривая тему «Объекты операционной системы», обучающиеся могут создавать флеш-карточки со словами или определениями, а также находить и использовать уже готовые, что превратит урок в интерактивный и соревновательный.

Данная интерактивная технология позволяет легко запоминать любую информацию, которую можно представить в виде учебных карточек, представленных на рис. 2.

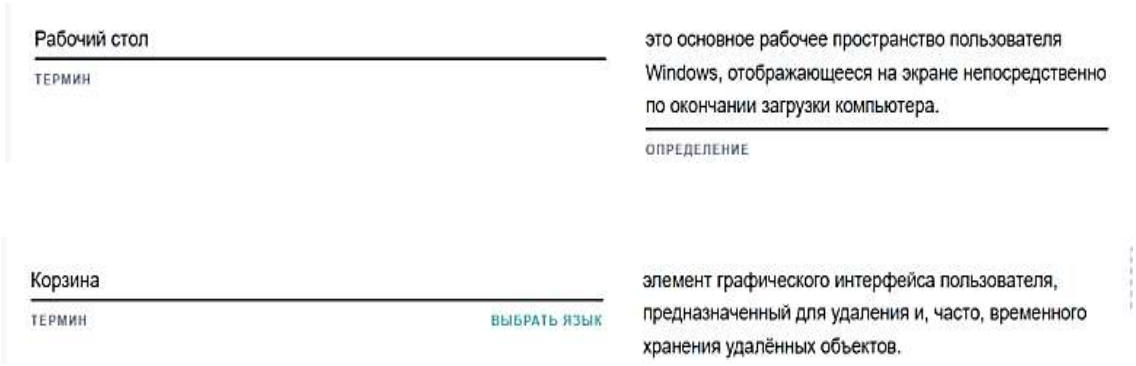


Рис. 2. Вид карточек

На этапе включения в систему знаний и повторения урока рефлексии можно использовать интерактивные задания, содержащие игровые элементы, блиц-опросы, викторины и т.п.

Можно создать для обучающихся учебные веб-квесты, викторины и интеллектуальные онлайн-игры.

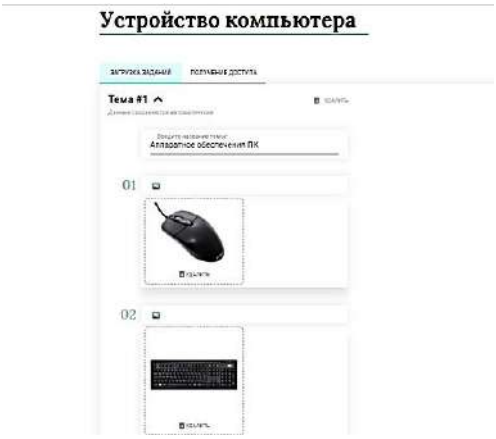


Рис. 3. Пример вопроса викторины

Применение интерактивных технологий в образовательном процессе рассматривается как новый подход, способный перевести образование на новый уровень. Это современное средство обучения, которое предоставляет неограниченные возможности всем участникам образовательного процесса.

Использование интерактивных технологий, сервисов и приложений, в ходе урока, безусловно, способствует увеличению эффективности обучения. У обучаемых проявляется повышенный интерес, им нравится взаимодействовать, деятельность переходит от мотива «надо» к мотиву «мне интересно, я хочу это знать».

Список литературы

1. Губанова О. М., Родионов М. А. Методические особенности использования образовательного комплекса «1С: Школа. Информатика, 11 кл.» при подготовке будущих учителей // Новые информационные технологии в образовании (Применение технологий «1С» для повышения эффективности деятельности организаций образования) : сб. науч. тр. 14 Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 28–29 января 2014 г.). М. : 1С-Паблишинг, 2014. Ч. 2. С. 277–280.

2. Губанова О. М., Родионов М. А., Минько В. В. Возможности использования цифровых образовательных ресурсов на уроках информатики // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. С. 188–190.

3. Губанова О. М., Родионов М. А., Тришина А. В. Методические аспекты разработки интерактивных заданий для самостоятельной работы учащихся по информатике // Учебный эксперимент в образовании. 2020. № 2 (94). С. 80–87.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А. Ю. Казаков[1], Р. Р. Еникеев[2], О. В. Драгунова[3]

[1, 2, 3] *Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия*

В настоящее время концепция внедрения информационных технологий все активнее проникает в различные сферы деятельности человека, в том числе

© Казаков А. Ю., Еникеев Р. Р., Драгунова О. В., 2022

и образование. Современное образование напрямую связано с информационными технологиями, наряду с традиционной системой образования успешно развивается и новая форма обучения – дистанционная.

Дистанционное обучение (ДО) часто воспринимается как инновация, стремительно ставшая необходимостью с 2020 года, хотя идеям ДО почти 200 лет, ведь еще в 1833 году зародилось корреспондентское обучение, то есть обучение через почту, ставшее отправной точкой развития системы дистанционного образования [2].

Сегодня проникновение информационных технологий в ДО внесло значительную путаницу в терминологию. В специальной литературе употребляются приблизительно с одним значением несколько терминов: «дистанционное образование», «дистанционное обучение», «открытое обучение», «гибкое обучение», «независимое обучение», «электронное обучение», «виртуальное обучение».

Чаще других взаимозаменяемо употребляются термины «дистанционное образование» и «дистанционное обучение». Однако существуют аргументы против такого вольного обращения с ними. Теоретик дистанционного образования Д. Киган различает три понятия:

– distanceeducation (дистанционное образование) – это система, общественный институт, призванный обеспечивать возможность – в международном или национальном масштабе – получения ученых степеней, университетских дипломов и сертификатов студентами, которые не могут или отказываются по каким-то причинам посещать учебные центры и обучаться вместе с другими студентами;

– distancelearning (дистанционное обучение) – возможность для групп студентов совместно обучаться, находясь физически на расстоянии (будучи удаленными) от учебного центра, т.е. дистанционно, с помощью электронных технологий;

– distancetraining (дистанционная подготовка) – возможность получения профессионально-технических квалификаций дистанционно. Под этим термином понимаются все дистанционные программы дополнительного образования. Основанием для введения специального термина является тот факт, что по меньшей мере 70 % программ дистанционного обучения в мире приходится на долю дополнительного, а не университетского высшего образования [1].

В последнее время широкое распространение получил термин «электронное обучение» (e-learning), который, в свою очередь, имеет в английском варианте несколько синонимов, таких как CBT (Computer-BasedTraining), IBT (Internet-BasedTraining) или WBT (Web-BasedTraining), поскольку включает в себя все формы обучения на основе электронных технологий. Он может соотноситься как с внеаудиторными, так и аудиторными образовательными практиками с использованием современных технологий.

«Виртуальное обучение» (virtualeducation/learning) – термин, использующийся для обозначения сетевого (онлайнового) обучения, или обучения через Интернет.

Относительно недавно исследователи предлагали четко разграничивать понятия «дистанционное обучение» и «виртуальное обучение», хотя признавалось, что и то и другое происходит на расстоянии. Предполагалось, что виртуальное обучение осуществляется в реальном времени, тогда как дистанционное оперирует системами асинхронной связи. В настоящее время, с дальнейшим развитием и все большим распространением информационных технологий во всех сферах жизни общества, некоторые ученые склонны рассматривать виртуальное обучение как один из этапов дистанционного обучения.

Совсем недавно добавилось «мобильное обучение», здесь ситуация представляется более ясной. Хотя данное понятие тоже тесно связано с понятиями «электронное» и «дистанционное» обучение, его основным отличием является использование для обучения мобильных устройств: мобильных телефонов, смартфонов, планшетников, iPod и других портативных технологий, что еще более создает условия для независимости обучения от местонахождения обучающегося относительно учебного центра.

Все теоретики и практики дистанционного обучения сходятся в том, что основания для смешения понятий имеются и заключаются они в онтологической близости этих понятий: все они имеют общую сущность – сделать образование равно доступным всем, независимо от социальных, физических и психологических различий, и строятся на принципе личностной ориентированности процесса обучения.

ДО как новая форма работы востребована и в общеобразовательной школе. Особенностями дистанционного образования являются:

1. *Гибкость.* Возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте и темпе. Нерегламентированный отрезок времени для освоения дисциплины.

2. *Модульность.* В основу программ дистанционного образования закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина или ряд дисциплин, которые освоены обучающимся, создают целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

3. *Параллельность.* Обучение может проводиться при совмещении основной учебы и внеурочной деятельности для школьников. Параллельное с профессиональной деятельностью или учебой в других учебных заведениях обучение.

4. *Дальнодействие.* Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

5. *Асинхронность.* Подразумевается тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый могут реализовывать технологию обучения и учения независимо во времени, то есть по удобному для каждого расписанию и в удобном темпе.

6. *Охват.* Одновременное обращение ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, банкам данных, базам знаний и т.п.) большого количества обучающихся. Общение через сети связи друг с другом и с педагогами.

7. *Экономичность.* Эффективное использование учебных площадей, технических средств, концентрированное и унифицированное представление учебной информации и мультидоступ к ней снижают затраты на организацию учебного процесса.

8. *Технологичность.* Использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий, способствующих продвижению человека в мировое постиндустриальное информационное пространство.

9. *Социальное равноправие.* Равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.

10. *Интернациональность.* Экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг [3].

Дистанционные образовательные технологии, используемые в современной системе образования, представлены на рис. 1.

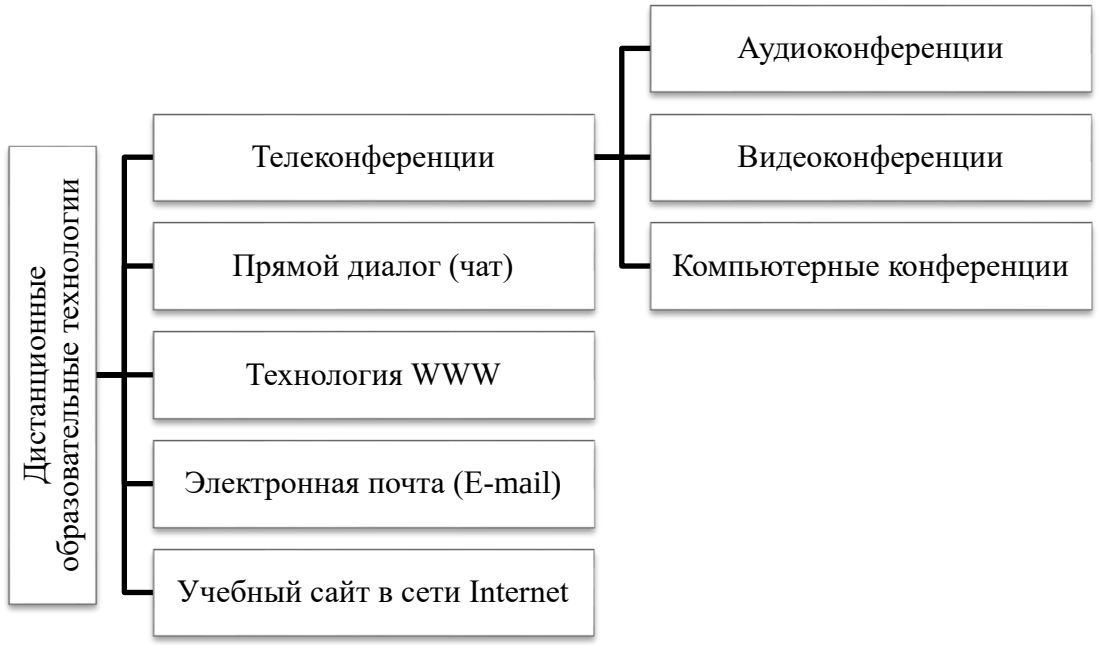


Рис. 1. Дистанционные образовательные технологии

Говоря о состоянии ДО в школе сегодня, следует сделать замечание. Анализ исследовательских работ в этой области говорит о том, что на современном этапе ДО находит своё отражение только в дистанционной поддержке образовательного процесса школьников, которая обеспечивается посредством применения дистанционных образовательных технологий [4].

Дистанционная поддержка становится одним из механизмов реализации личностно-ориентированного и деятельностного подходов в образовании, так как направлена на активизацию учебно-познавательной деятельности учащихся. Сегодня под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Однако понятие «дистанционное образование» не эквивалентно технологиям, как иногда ошибочно считают, оно гораздо шире и не должно подменяться технологиями, как бы ни велика была значимость по поводу их необыкновенных возможностей. Об этом заблуждении аналитик и теоретик дистанционного образования Ричард Кларк предупреждал еще в 1983 году в своей ставшей уже классической статье о «просто транспортном средстве». Он писал, что «...совершенно очевидно, что средства обучения – это просто транспорт, с помощью которого знания доставляются» обучающемуся [2].

Механическое включение технологий в дистанционный процесс без учета специфики формы обучения и ее особых характеристик само по себе не может привести к желаемым результатам.

Использование технологий должно быть дидактически оправданно и методически целесообразно, строго согласовываться с целями обучения и служить оптимальному их достижению. Эффект от применения технологий для оптимизации обучения должен внимательно изучаться, оцениваться, критически осмысляться.

В противном случае применение технологий может иметь совершенно противоположный эффект: отвлекающий от основной цели обучения.

ДО коренным образом отличается от традиционных форм обучения. При рассмотрении ДО как деятельности, опосредованной компьютерными технологиями, надо отметить, что она характеризуется рядом психологических особенностей по сравнению с традиционными формами обучения. Широкое внедрение компьютерных технологий в нашу жизнь имеет психологические последствия. Например, В. В. Минаков в статье «Психологические особенности лиц, склонных к Интернет-зависимости» выносит предположение о возникновении новой прослойки людей, с определенными психологическими особенностями. Автор уделяет особое внимание возникновению ряда психологических новообразований и различных эффектов у человека, вызванных воздействием новой информационной среды и спецификой взаимодействия в ней [5].

Таким образом, на современном этапе дистанционное обучение в системе образования характеризуется особенностями использования информационных технологий. Само определение дистанционного образования гораздо шире и не должно подменяться технологиями, как бы ни велика была значимость по поводу их необыкновенных возможностей. Информационные технологии – это средство, обусловленное, как правило, необходимостью применения. Механическое включение информационных технологий в дистанционный процесс не может привести к желаемым результатам.

Список литературы

1. Вайндорф-Сысоева М. Е., Грязнова Т. С., Шитова В. А. Методика дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов / под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. М. : Юрайт, 2019. 194 с.

2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования. 8-е изд., перераб. и доп. М. : Академия, 2013. 208 с.

3. Казаков А. Ю., Еникеев Р. Р., Драгунова О. В. Особенности дистанционного обучения физике в многопрофильной гимназии № 13 г. Пензы // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. ст. по материалам XVII Всерос. заоч. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. С. 201–204.

4. Казаков А. Ю., Еникеев Р. Р. Применение информационных технологий при обучении физике школьников // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. ст. по материалам XVI Нац. заоч. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2020. С. 201–204.

5. Минаков А. В. Психологические особенности лиц, склонных к интернет-зависимости. URL: http://nedug.ru (дата обращения: 16.03.2022).

6. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М. : Педагогика, 1989. 224 с.

СКВОЗНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

А. В. Калинина[1], П. Я. Никишина[2], Д. Ф. Мухамбетова[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Стремительное развитие методов проектирования и производства полупроводниковых интегральных микросхем (чипов) привело к взрывному росту

© Калинина А. В., Никишина П. Я., Мухамбетова Д. Ф., 2022

количества цифровых устройств, используемых в современном производстве и быту. Все мы являемся активными пользователями современных гаджетов, но мало кто знает и даже задумывается о том, с чем связан прогресс в разработке и использовании мультимедийных устройств. В первую очередь это связано с количеством транзисторов используемых в микросхемах: чем их больше, тем больше чип может выполнять операций в секунду, следовательно, больше информации обрабатывать. Однако это только одна из сторон стремительного прогресса в электронике микросхем. Другой, не менее важной стороной, является размер транзисторов, используемых в чипе. Под размером транзистора понимается длина канала полевого транзистора, который преимущественно используется в интегральной электронике. Чем меньше его размер, тем большее количество транзисторов поместится на единице площади чипа. На рис. 1 наглядно показано количество транзисторов, используемых в чипе в разные годы, где за отправную точку взята «первая интегральная схема» конца 50 годов XX века (весьма условно можно назвать интегральной первую схему, принцип получения которой впервые был предложен британским радиотехником Д. Даммером в 1952 году). Отправной точкой использования современных компьютерных технологий в России является середина 90-х годов XX века, когда появляется Интернет. Из рис. 1 видно, что в интервале 1995–2022 гг. количество используемых транзисторов в чипе возросло на 5 порядков, т.е. в 100 000 раз. Практически пропорционально возросло и использование цифровых сервисов, используемых в быту и на производстве.

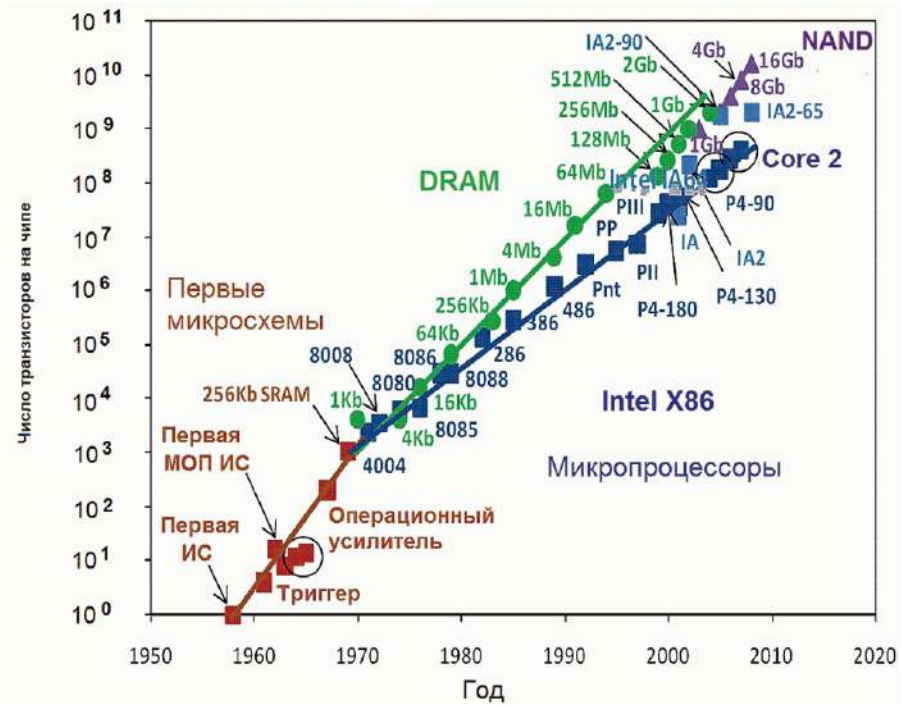


Рис. 1. Количество транзисторов в чипе

Ситуацию существенно подогрели в последние пару лет пандемийные ограничения, приведшие к массовому использованию мультимедийных технологий, в том числе и интерактивных. Если относительно недавно такие сервисы, как онлайн видеотрансляции, использовались только в узком промышленном секторе, чаще всего в корпоративных транснациональных компаниях для проведения конференций, то к настоящему времени они используются повсеместно не только в образовании, но и в других сферах – медицине, строительстве, торговле и т.д.

Все современные цифровые технологии можно назвать «сквозными», так как они используются в любой области, начиная от производства, образования, игровой индустрии, административном управлении и т.д. Эти технологии связаны со сбором информации, ее хранением, обработкой и передачей. В первую очередь нас интересуют сквозные цифровые технологии, которые могут быть использованы в образовании (рис. 2).

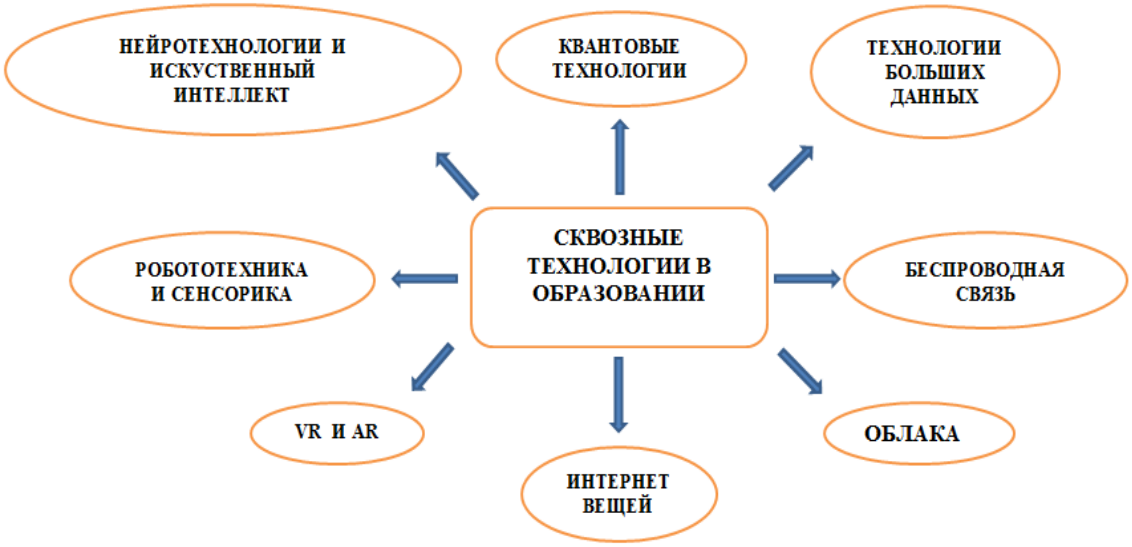


Рис. 2. Сквозные технологии в образовании

Рассмотрим краткую характеристику каждой технологии.

1. К нейротехнологиям и искусственному интеллекту относятся устройства и программные оболочки, анализирующие данные и имитирующие функции человека при принятии решений.

2. Квантовые технологии рассматривают передачу информации с точки зрения ее дискретности и создании устройств и объектов, имитирующих два устойчивых состояния, которым можно поставить в соответствие 0 и 1 – элементарные единицы цифровой информации.

3. Технологии больших данных (BigData) рассматривают процессы обработки, передачи и хранения больших массивов данных.

4. Беспроводная связь рассматривает передачу данных по определенным правилам – протоколам – с целью дальнейшего ее использования цифровыми устройствами. Например, весьма перспективной и многообещающей является внедряемая сейчас технология 5G.

5. Облака. Хранение и обработка массива данных с возможностью доступа к онлайн-сервисам 24/7. Примером могут служить хранилища данных (облака), предоставляемые почтовыми сервисами Mail, Яндекс и др.

6. Различные датчики, носимые устройства (смарт браслеты), сенсоры, подключенные к сети Интернет, рассматривает область исследования, которая называется «Интернет вещей».

7. VR (Virtual Reality – виртуальная реальность) и AR (Augmented Reality – дополненная реальность) – технологии, предполагающие погружение в виртуальный мир от первого лица при помощи очков виртуальной реальности (рис. 3).



Рис. 3. Очки виртуальной реальности

8. К области технологий робототехники и сенсорики относятся беспилотные летательные аппараты и разнообразные роботы, как работающие дистанционно и управляемые оператором, так и полностью автоматические.

Все рассмотренные технологии связаны со сбором, обработкой, передачей и хранением информации, представленной в цифровом виде, и большинство из них широко используется в образовательном процессе в школе и вузе.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В 7 КЛАССЕ

А. А. Киндаев[1], М. Д. Колесникова[2], Т. А. Герасимова[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В процессе обучения физике проблема перевода формального знания в категорию личностно значимого по-прежнему остаётся весьма актуальной. Одним из путей решения данной проблемы является планомерное использование в работе учителя практико-ориентированного подхода, предполагающего не механическое транслирование знаний, а их усвоение через рассмотрение вопросов и выполнение заданий, имеющих прикладное значение, а также детальный разбор ситуаций физического содержания, встречающихся в повседневной жизни обучающегося или, возможно, ожидающих его в будущей профессиональной деятельности.

Кратко отметим, что становление идей практико-ориентированного обучения в России можно проследить уже в трудах Л. Н. Толстого, считавшего обязательным условием усвоения материала – «наличие у ученика чёткого понимания смысла обучения, а такжеосознание им жизненной значимости и необходимости изученного материала». Важность практико-ориентированности обучения подчёркивал и основоположник научной педагогики в России К. Д. Ушинский, согласно взглядам которого «обучение имеетвозможность решать образовательные

© Киндаев А. А., Колесникова М. Д., Герасимова Т. А., 2022

и воспитательные задачи только в томслучае, если оно будет придерживаться такого условия, как связь с жизнью» [1].

Особую значимость такой подход приобретает при обучении физике, потому как именно этот школьный предмет имеет чёткую прикладную направленность и должен обеспечивать ориентацию ребят, интересующихся физико-техническим творчеством, на получение профессии инженера, создателя технологических благ современной цивилизации.

В рамках данной статьи мы остановимся лишь на некоторых вопросах реализации практико-ориентированного подхода при обучении физике в седьмом классе. Именно с этого класса, в котором традиционно начинается изучение физики, у ребят должна формироваться устойчивая потребность осмысления физической теории через призму её практического приложения.

Практико-ориентированный подход при обучении физике в седьмом классе может осуществляться по следующим основным направлениям.

– Организация теоретической части этапа «открытия новых знаний» с обязательным акцентированием внимания обучающихся на прикладном значении изучаемых физических свойств, явлений, процессов.

Так, например, при изучении диффузии необходимо указать на роль этого явления в природе (поддержание однородного состава атмосферы у поверхности Земли, обмен веществ и т.д.), её практическое применение (засолка, окрашивание тканей, насыщение поверхности стали углеродом (цементация), азотом (азотирование) для повышения прочности сплава и др.).

– Проведение всех видов физического эксперимента (демонстрационного, лабораторного и т.д.), обеспечивающих не только наглядную иллюстрацию изучаемого материала и получение обучающимися умений и навыков проведения физических опытов, но и показ прикладного характера демонстрируемых и исследуемых закономерностей.

Так, при демонстрации расширения твёрдых, жидких и газообразных тел при нагревании целесообразно обратить внимание, например, на такие технологические процессы, как соединение с натягом путём нагревания втулки или охлаждения вала, нагревание втулки для извлечения запрессованной в неё детали, разъединения «закипевших» соединений и т.п.; указать на технологическую необходимость использования расширительных бачков в системах отопления/охлаждения, дать полезные советы, например, такие, каквосстановление исходной формы помятых мячей для настольного тенниса в горячей воде и др.

– Изучение устройства, принципа действия измерительных инструментов, приборов, установок, а также работа с ними в виртуальном и реальном форматах.

В седьмом классе к изучению предлагается значительное число используемых в практической деятельности устройств. Среди измерительных приборов – такие, как мензурка, весы, динамометр и его разновидности, различные барометры и манометры, ареометр и др.; среди технических устройств – подшипники, поршневой жидкостный насос, гидравлические пресс, домкрат и тормоз, пневматические молоток и тормоз, аэростат, стратостат, дирижабль, блок, его виды и др.

– Решение задач с практико-ориентированным содержанием.

При отработке умений и навыков обучающимся в седьмом классе должны предлагаться задания, нацеленные не только на закрепление изученных понятий, формул, но и задания, имеющие чёткую прикладную направленность. Данные задания можно разделить на качественные, количественные и экспериментально-исследовательские.

Примером качественного практико-ориентированного задания при изучении давления твёрдых тел в седьмом классе может служить следующее: объяснить,

зачем при спасении человека, провалившегося под лёд, спасатели используют спасательную доску, носилки-волокуши, надувную лодку-волокушу или шлюпку-ледянку.

Количественная задача практико-ориентированной направленности, например, на использование формулы для средней путевой скорости может быть сформулирована так: в какое время вы должны выехать вместе с родителями из дома, чтобы, двигаясь со средней скоростью 50 км/ч, успеть к 8.00 в школу, если путь от дома до школы составляет 25 км?

Особую роль в формировании практических умений и навыков играют экспериментальные и экспериментально-исследовательские задания и проекты. Так, при изучении условий плавания тел на одном из этапов урока обучающимся можно предложить следующее экспериментальное задание. Сначала выяснить, плавает или тонет в воде сплошное пластилиновое тело. Затем согласно инструкции изготовить из того же пластилина тело в форме коробочки-лодочки, провести испытания на его плавучесть. Объяснить, почему не тонет пластилиновое тело такой формы. Привести примеры использования наблюдаемого явления на практике (кораблестроение, устройство понтонных мостов и др.). Произвести теоретический расчёт максимальной массы груза, которую способно выдержать пластилиновое плавательное средство, определив его геометрические размеры и массу.

Для наглядной проверки результатов измерений и расчётов авторами статьи была создана анимационная модель с возможностью предварительного ввода контрольных параметров. По поведению анимационных объектов можно судить о правильности расчёта вышеуказанной максимальной массы груза. На рис. 1 показана ситуация, когда первые две учебные группы определили искомую массу правильно (плавательное средство максимально погрузилось, но не утонуло), третья группа получила завышенный результат («плот» утонул), четвёртая – заниженный («плот» погрузился, но не полностью).

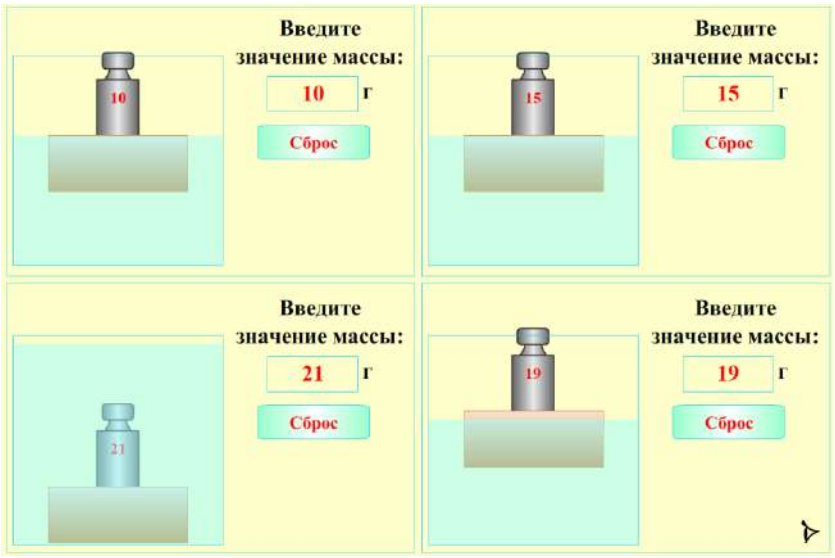


Рис. 1. Анимационная модель для проверки правильности результатов выполнения практико-ориентированного задания

После корректировки результатов (если это требуется) обучающиеся должны приступить к опытной проверке полученного ими значения искомой массы груза, помещая на пластилиновый плот перегрузки известной массы. Затем обучающимся предлагается сравнить результаты, сделать выводы (например, почему экспериментальные значения несколько отличаются от теоретических).

Большую роль в обеспечении системного практико-ориентированного подхода играет организация проектной деятельности по конструированию и изготовлению физических устройств и установок. Так, например, при изучении условий плавания тел рекомендуется предложить обучающимся сконструировать модели кораблей, с помощью которых можно иллюстрировать такие понятия, как ватерлиния, водоизмещение и др.

В заключение отметим, что авторами статьи продолжают разрабатываться и апробироваться дидактические материалы для осуществления практико-ориентированного подхода на уроках физики в седьмом классе, такие, как практико-ориентированные качественные, количественные и экспериментальные задачи и задания, анимационные модели, руководства по ведению проектной деятельности.

Список литературы

1. Августова Ю. В. Историко-педагогический аспект развития практико-ориентированного образования в отечественной педагогике // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Сер. 3, Гуманитарные и общественные науки. 2020. № 1. С. 95–100.

ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ «AR/VR-ТЕХНОЛОГИИ»

О. А. Кочеткова[1], А. А. Шашлова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция развития инновационных технологий. Среди наиболее релевантных можно выделить технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности(VR). Данные технологии за последнее десятилетие претерпели качественный скачок развития и теперь могут быть использованы в важнейших отраслях промышленности и здравоохранения, кроме того, наблюдается наличие различных технологических решений для повышения качества жизни обычных людей [1, 2, 5].

В связи со стремительным развитием информационных технологий формируется потребность в изучении базовых знаний и практических навыков в области виртуальной и дополненной реальности [3]. Использование AR/VR-технологий в образовательном процессе в общеобразовательных организациях способствуетформированию детальной информационной структуры, определяющей наиболее подходящие позиции выбора наиболее приемлемого направления подготовки каждого обучающегося.

В учебниках, предназначенных для общеобразовательных школ по информатике, никаким образом не затрагивается тема технологий AR/VR. По ФГОС ООО, освоение школьного курса информатики призвано обеспечить знакомство обучающихся с современными тенденциями развития ИКТ на теоретическом и практическом уровнях. При современных достижениях в области ИКТ появляется необходимость в совершенствовании содержания учебной программы по информатике в школе [4]. Решение данной проблемы предполагает определенную коррекцию содержания курса информатики, в том числе и ее внеурочной

© Кочеткова О. А., Шашлова А. А., 2022

деятельности, через включение в содержание тем, непосредственно связанных с изучением технологии дополненной и виртуальной реальности.

Предлагаемая разработанная программа «AR/VR-технологии» является современной программой внеурочной деятельности по информатике и рассчитана на обучающихся 8–9 классов. Большее количество часов отводится на практические занятия в связи с тем, что программа ориентирована на формирование умений, навыков и компетенций по работе с VR/AR-технологиями. Программа рассчитана на 1 год обучения, с общим количеством часов на весь период обучения – 68 часов.

Примерный учебно-тематический план следующий:

Раздел № 1. Введение в виртуальную и дополненную реальность.

Тема 1.1. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Тема 1.2. Дополненная реальность: свойства, классификация.

Тема 1.3. Виртуальная реальность: свойства, классификация.

Тема 1.4. Сравнение дополненной и виртуальной реальности.

Тема 1.5. Принципы работы AR и VR.

Тема 1.6. История развития AR и VR.

Тема 1.7. Области применения AR и VR.

Тема 1.8. Обобщение и систематизация основных понятий раздела «Введение в виртуальную и дополненную реальность».

Раздел № 2. Технология AR.

Тема 2.1. SDK для разработки дополнительной реальности.

Тема 2.2. Знакомство с интерфейсом среды разработки Unity.

Тема 2.3. Разработка в Unity приложения дополненной реальности.

Тема 2.4. Общие сведения о языке программирования C#. Создание скриптов.

Тема 2.5. Основы анимации в Unity.

Тема 2.6. Компиляция приложения под Android. Тестирование.

Тема 2.7. Обобщение и систематизация основных понятий раздела 2.

Раздел № 3. Основы проектной деятельности. Создание AR проекта.

Тема 3.1. Проектная деятельность как особый вид технологий. Структура и ее содержание.

Тема 3.2. Этапы работы над проектом. Выбор проблемы и темы проекта.

Тема 3.3. Создание проекта, отладка и тестирование.

Тема 3.4. Требования к защите проекта. Правила успешного публичного выступления. Планирование публичного выступления.

Тема 3.5. Защита проекта. Заключительное занятие.

Моделирование виртуальной и дополненной реальности – довольно трудоемкая задача, и для создания AR/VR-проектов нужны соответствующие инструменты. В настоящее время существует огромное количество различных SDK (набор программ для разработки программного обеспечения) для создания приложений дополненной реальности: ARKit, Vuforia, ARCore, Wikitude, EVToolbox и т.д.

Основными направлениями в изучении технологий виртуальной и дополненной реальности, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках программы, станут начальные знания о разработке приложений для различных устройств, основы компьютерного зрения, базовые понятия 3D-моделирования. Через знакомство с технологиями создания VR/AR-приложений и съемки 360° фото (видео) будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции обучающихся.

Общий алгоритм разработки приложений с элементами дополненной или виртуальной реальности заключается в следующем:

1. Выбор одной или нескольких тематик разработки.

2. Анализ имеющихся разработок по выбранной тематик или научной области.

3. Выбор программного обеспечения для разработки элементов и приложения.

4. Разработка элементов дополненной и виртуальной реальности (меток и 3D-объектов).

5. Работа с элементами AR/VR в выбранном программном обеспечении.

6. Экспорт приложения под определенную операционную систему (чаще всего это Android), в случае ошибок компиляции – поиск путей решения.

7. Анализ работы приложения.

Значимость внедрения AR-технологии в образовательный процесс школы состоит в том, что ее использование без сомнения повысит мотивацию обучающихся при изучении многих дисциплин. Основными достоинствами использования технологии дополненной и виртуальной реальности является ее наглядность и интерактивность, усиление обучающего эффекта, повышение информационной грамотности учащихся, информационная полнота, что позволяет развивать у них образное и алгоритмическое мышление, пространственное и творческое воображение.

Список литературы

1. Болотский А. В. Робототехника – основа технического образования // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. С. 186–188.

2. Кочеткова О. А., Гришанина Ю. О. Технологии дополненной реальности при обучении школьников информатике // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : сб. ст. по материалам XVI Нац. заоч. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2020. С. 183–186.

3. Кочеткова О. А., Пудовкина Ю. Н., Варлашина С. Ю. [и др.]. Дополненная реальность как инновационная технология организации образовательного процесса по информатике // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 5. С. 10–11.

4. Пудовкина Ю. Н., Китаева А. Ю. Использование интерактивных элементов дистанционного обучения в образовательном процессе на основе платформы MOODLE // Педагогический институт им. В. Г. Белинского: традиции и инновации : материалы VI Всерос. (нац.) науч. конф., посвящ. 81-й годовщине со дня образования Педагогического института им. В. Г. Белинского Пензенского государственного университета / под общ. ред. О. П. Суриной. Пенза : Изд-во ПГУ, 2020. С. 241–243.

5. Mkrttchian V., Vishnevskaya G., Rodionov M. Avatar-based Learning and Teaching in Modern Educational Environments: Emerging Research and Opportunities // Information Science Reference. 2019. 227 p.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ

О. В. Макеева

Московский региональный социально-экономический институт,
г. Видное, Московская обл., Россия

Компьютеры играют важную роль в информационной эре. Они оказывают глубокое воздействие во многих областях. Различные ресурсы и цифровые

© Макеева О. В., 2022

технологии используются для повышения качества системы образования. В данной статье рассмотрим различные виды использования компьютеров, которые обеспечивают эффективное обучение.

Это эпоха информатизации и цифровых технологий (ЦТ). На сегодняшний день каждый аспект нашей жизни связан с цифровыми технологиями.

Цифровые технологиишироко используются во всех сферах жизни, в том числе и в области образования, чтобы сделать процесс обучения интереснее и успешнее. Согласно J. T. Fouts, первое использование компьютер в области образованиязафиксировано в 1970 году. По словам Сахина и Томпсона, часто использовались технологии в научных исследованиях, маркетинге, бизнесе, банковском деле, администрация и т.п., но частота использования ЦТ в системе образования была невелика. А сейчас компьютерные технологии используются в каждом учебном заведении по всему миру. Для совершенствования системы образования используются различные ресурсы.

Хаддад определил пять уровней технологий, которые используются в образовании, таких, как презентация, демонстрация, тренировка и практика, взаимодействие и сотрудничество [1].

Расширение использования информационных технологий дает нам много благоприятных возможностей в репетиторство-обучении и управлении образованием. Эффективное использование ИТ-ресурсов таких, как виртуальный класс, имеет большой потенциал для участия аудитории со всего мира. Более того, это позволяет привлечь как учащихся, так и их родителей к участию в современном образовательном процессе. Существует огромный разрыв между тем, как пользоваться компьютером сегодня или в прежние времена в системе образования. В прежние времена компьютер и сопутствующие технологии использовались для улучшения базовых навыков студентов. Оценка студентов также основывалась на стандартизированных результатах тестов или других традиционных показателях. Традиционное компьютерное образование основывалось на единственной традиционной учебной программе. Но в настоящее время компьютер и связанные с ним технологии кардинально изменили систему образования [2]. На рис. 1 показана взаимосвязь между использованием компьютера и успеваемостью обучающихся.

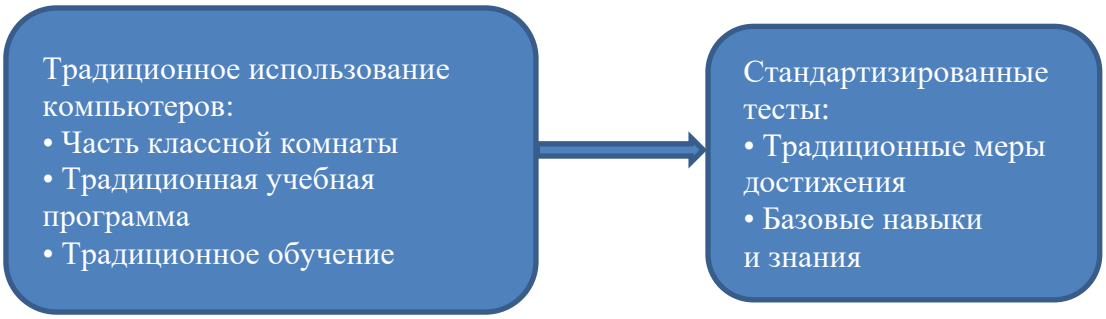


Рис. 1. Связь между компьютером и традиционным образованием

Сегодня использование компьютера и связанных с ним технологий расширилось в системе образования для выполнения следующих целей:

– применять как для обучения, так и для практики;

– применять для моделирования и создания реальной среды, чтобы улучшить когнитивное мышление;

– применять для улучшения коммуникации через Интернет и средства коммуникации;

– применять в качестве инструментов повышения производительности, таких, как электронные таблицы, базы данных, текстовый процессор и т.д.

Сегодня цифровые технологии повысили качество преподавания и улучшили процесс обучения с помощьюразличных инструментов, таких, как мультимедийный проектор, презентации PowerPoint и т.д. Традиционные методы преподавания могут быть однообразными, скучными, студенты начинают разочаровываться и не проявляют интерес к обучению. Но цифровые технологии делают обучениеболее заинтересованным с помощью игр, анимированной графики и т.д. Существуют следующие преимущества цифрового обучения:

– интерес и мотивация;
– индивидуализация;
– совместимый стиль обучения;
– оптимальное использование времени обучения;
– немедленная обратная связь;
– анализ ошибок;
– повторяющаяся практика;
– предварительноеизучение учебного плана.

Делая выводы, можно отметить, что компьютер и связанные с ним цифровые технологии произвели революцию в нашей жизни. Теперь цифровые технологии важны в каждой сфере деятельности. Несомненно, компьютерные и информационные технологии оказывают огромное влияние на систему высшего образования.

Список литературы

1. Sahin, Ismail, Thompson and Ann. Using Rogers Theory to Interpret Instructional Computer use by COE faculty // Journal of Research on Technology in Education. 2016. Vol. 39, No. 1.

2. Кустов А. И., Макеева О. В., Воронин И. В. Разработка систем моделирования процессов как методика обучения специалистов в области информационных технологий // Математические методы и информационные технологии в моделировании систем : материалы V Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. Воронеж, 2021. С. 20–25.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ. «АЛГОРИТМЫ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

И. В. Акимова[1], С. Н. Байбекова[2], А. А. Сафронова[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Анализ нового ФГОС 2021 г. показал, что изучение алгоритмизации и программирования является важной составляющей курса школьной информатики [5]. Данные разделы способствуют развитию логического и алгоритмического мышления, творческих способностей, участию в проектной деятельности [1]. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например блок-схемы. В примерной программе по информатике предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

© Акимова И. В., Байбекова С. Н., Сафронова А. А., 2022

Поэтому предметом нашего исследования становится рассмотрение методических аспектов преподавания темы «Алгоритмы» в рамках факультативного курса «Работа со средой Scratch».

Среда Scratch была создана на языке Squeak, который представляет собой одну из разновидностей Smalltalk. Текущей версией является Скретч 3.0, которая выпущена в январе 2019 года. В 2008 году Скретч был портирован для микроконтроллерного модуля Arduino [3, 4].

В настоящее время доступна онлайн версия https://scratch.mit.edu/. Интерфейс онлайн среды представлен ниже на рис. 1.

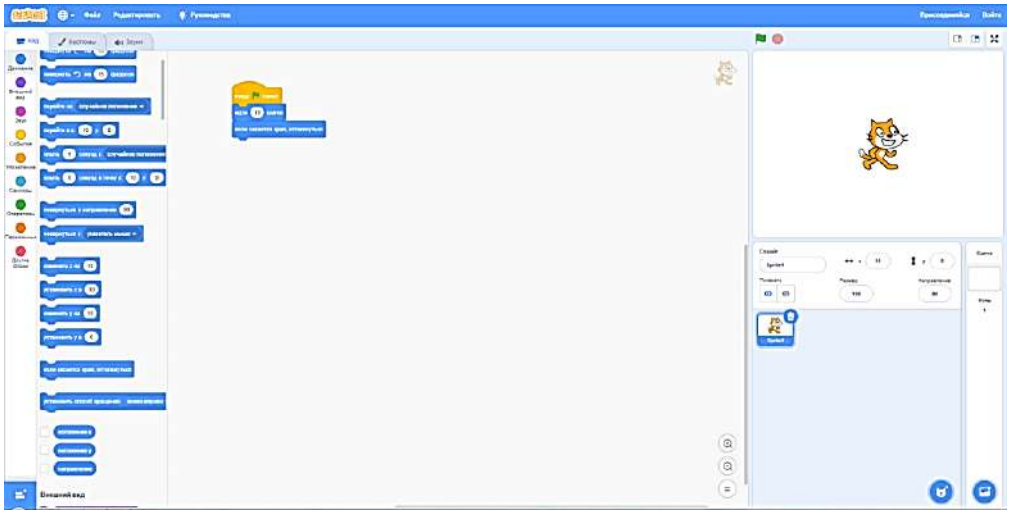


Рис. 1. Среда Scratch в режиме онлайн

Нами разработана программа факультативного курса, представленная ниже в табл. 1. Программа рассчитана на 17 часов, возраст учащихся – 6–8 классы.

Таблица 1

Программа факультатива

№	Тема	Количество часов
1	Знакомство со средой Scratch	2
2	Линейные алгоритмы	2
3	Работа с переменными	2
4	Условные алгоритмы	2
5	Циклические алгоритмы	3
6	Создание анимации	2
7	Выполнение индивидуального проекта	4
	Итого	17

Для каждой темы составлено примерное содержание и методические рекомендации по ее рассмотрению. Раскроем более подробно содержание темы «Циклические алгоритмы», так как циклы являются одной из самых распространенных алгоритмических конструкций, на примере циклического алгоритма можно реализовать большое количество различных примеров как вычислительного, так и графического характера.

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 3 часа.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с циклическими алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании,

корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Также предполагается решение следующих задач:

1. Нарисовать квадрат:

а) со стороной 200;

б) со стороной, введенной пользователем.

2. Изобразить цифру 5 (рис. 2).



Рис. 2. Иллюстрация к задаче 2

3. Написать скрипт, который двигается до края сцены и затем изменяет свой размер в 2 раза.

4. Найти сумму пяти чисел, введенных пользователем.

Данный набор задач может быть расширен или скорректирован в зависимости от возрастной группы учащихся и ее интересов.

По итогам завершения факультативного курса предполагается выполнение индивидуального проекта. Такое проект, разработанный в среде Scratch, предполагает использование элементов анимации, ауди-и видеофрагментов, интерактивных элементов и т.д. В то же время, разработка такого проекта является важным стартом в исследовательскую деятельность, которая предполагает четкое целеполагание, разработки плана проведения проекта, создание команды с распределением ролей [1].

Проекты в среде Scratch могут носить различный характер. Для младшего возраста это может быть, например, простейший тест. Ниже приведен пример проекта – простейшего теста по математике, в котором участвует спрайт Гарри Поттер.

Фрагмент ответов на тест представлен на рис. 3.



Рис. 3. Фрагмент ответов на тест

Для более старшего возраста можно предлагать междисциплинарные проекты, например по физике, так как физические задачи дают богатый материал для создания наглядных проектных решений. Ниже приведен пример проекта «Полет ядра» (рис. 4).

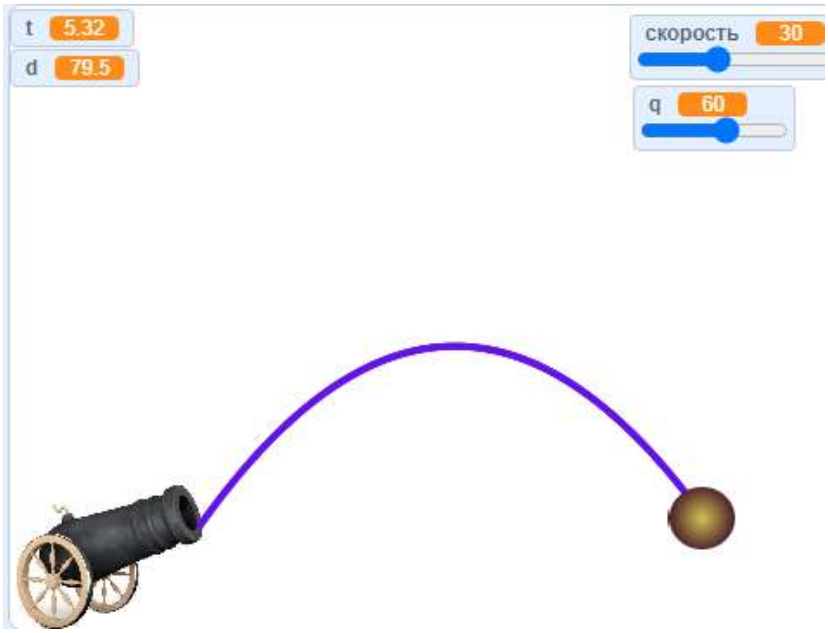


Рис. 4. Результат работы программы

Для выполнения проекта необходимо изучить физический процесс: определить траекторию полета тела, брошенного под определенным углом к горизонту.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Разработанная в ходе исследования программа факультатива «Работа со средой Scratch» может быть использована для формирования логического и алгоритмического мышления учащихся, а также служить пропедевтикой изучения программирования в более старших классах. На основе данной программы учитель информатики может разрабатывать свои собственные программы, уменьшая или увеличивая количество часов на некоторые темы. Данная программа была апробирована в ходе выполнения федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» во 2021 г. [2].

Список литературы

1. Акимова И. В., Родионов М. А. Методика изучения темы «Массивы» при обучении программированию бакалавров педагогических специальностей профиля «Информатика» // Новые информационные технологии в образовании (Применение технологий «1С» для повышения эффективности деятельности организаций образования) : сб. науч. тр. 14 Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 28–29 января 2014 г.). М. : 1С-Паблишинг, 2014. Ч. 2. С. 273–276.

2. Григорьев С. Г., Родионов М. А., Акимова И. В. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей "IT-куб"» : метод. пособие. М., 2021. 120 с. URL : https://report.apkpro.ru/uploads/share/IT-%D0%BA%D1%83%D0%B1_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BA%D0%B8.pdf (дата обращения: 16.03.2022).

3. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. СПб. : Питер, 2016. 128 с.

4. Уфимцева П. Е., Рожина И. В. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch // Наука и перспективы. 2018. № 1. С. 29–35.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/#1000 (дата обращения: 16.03.2022).

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ УРОКОВ

Е. С. Садовникова[1], В. И. Махонина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В последнее время возникает вопрос, что именно современная система образования подразумевает под идеальным и современным уроком или уроком, приближенным к идеалу. Бесспорно, это тот урок, который выполняет такие функции, как обучающую, воспитательную и развивающую, но, если выразится простым языком, это такой урок, на котором учитель хочет учить, а ученик хочет учиться. И тут возникает вопрос, как организовать процесс обучения, чтобы урок соответствовал всем критериям системы образования, но при этом вызывал у ученика желание учиться и не был слишком перегружен ненужными элементами? И педагоги XXI века нашли решение данного вопроса: они постепенно стали внедрять в процесс обучения современные цифровые инструменты [2, 3].

Под цифровыми инструментами понимаются так называемые «помощники передачи информации», и тут речь не только о шаблонных мессенджерах и видеопрограммах, как Skype, Zoomи т.д., хотя, бесспорно, нельзя умалять их вклад в процесс обучения, ведь они позволили обмениваться информацией через время и на большие расстояния, позволили ученику присутствовать в процессе обучения, не выходя из дома. Тут речь идет скорее о цифровых образовательных платформах.

Цифровые платформы стали появляться около 10 лет назад, но только в данный период времени прочно закрепились в системе образования. Если выпускники прошлых лет могут не иметь представления о таких платформах, то сейчас любой школьник, начиная с первого класса, может назвать несколько таких цифровых инструментов, на которых ему удалось уже поработать, а также уже отметить плюсы и минусы их применения.

Использование таких платформ имеет как ряд положительных сторон, так и отрицательных. К положительным можно отнести, например, то, что школьник не отрывается от учебного процессе по любым причинам, а также, если правильно освоить тот или иной цифровой инструмент и грамотно выстроить урок, то учитель и сам остается в выгодном положении, он лишает себя возможности работать с кипой бумаг и проверкой кучи тетрадей, то есть речь идет о систематизации и авторизации его работы [1].

К минусам, безусловно, можно отнести время препровождения ребенка за гаджетами, и то, что такой формат проведения урока может значительно вытеснить традиционный урок и пошатнуть роль педагога в образовательном

© Садовникова Е. С., Махонина В. И., 2022

процессе. Но речь и не идет о полном переходе на дистанционный урок и отходе от традиционного его варианта. Речь о том, что цифровые инструменты должны выступать попутчиком и облегчать процесс получения знаний, подавая информацию ученику в свежей, более интересной форме, для лучшего её усвоения. Для проверки теории об эффективности таких платформ мы рассмотрели множество образовательных платформ, например, такие, как РЭШ, Учи.ру, Яндекс учебник, МЭШ, CORE и др. Их основное отличие в количестве их возможностей.

В своем исследовании мы остановились на такой отечественной разработке, как платформа CORE. Создатели позиционируют ее как универсальный инструмент для работы и обучения как школьников, так и студентов. Стоит сразу заметить, что платформа имеет как платный сервис, так и бесплатный, но при этом последний ничуть не уступает первому. Данный инструмент позволяет при конструировании своего идеального урока использовать следующие возможности: учитель может создать тест, задание на классификацию, вопрос с автопроверкой, задание по заполнению пробелов, диалоговый тренажер, включить аудио- и видеоматериалы. Также стоит отметить, что присутствует возможность провести рефлексию с помощью, например, такого элемента, как открытый вопрос. И платформа позволяет следить за успехами своих учеников. К минусам можно отнести немного неудобный формат поля, где расположены инструменты: чтобы использовать нужный инструмент, приходится прокручивать это самое поле множество раз, что немного отвлекает от построения урока [4].

Целью нашей работы было выявление и изучение цифровых инструментов, необходимых для правильного конструирования интерактивного урока по химии. В процессе своего исследования мы предложили школьникам четыре урока различного формата: урок формирования новых знаний по теме «Моносахариды. Глюкоза», урок контроля знаний по теме «Сложные эфиры. Жиры. Мыла», обобщающий урок по теме «Кислородосодержащие органические соединения». Три типа урока были построены с помощью платформы CORE, но учитель так и оставался в лидирующей позиции. Четвертый урок по теме «Дисахариды. Полисахариды» требовал от обучающихся большей самостоятельности и проявления самоконтроля, так как был полностью дистанционным, и педагог внес основной вклад только на этапе его построения.

После проведения всех уроков в 10 классе мы предложили нашим ученикам тестирование и опрос. Тестирование прошло по всем темам уроков, где они в большей степени подтвердили свои текущие отметки по химии. Предложенная анкета показала, что, по мнению обучающихся, основная проблема в усвоении ими знаний заключается в том, что такой формат смешанного урока и отход от традиционной его формы заставляет проявлять их больше самостоятельности, и им необходимо четко рассчитывать свои действия, так как они отвечали за свой урок сами, не имея возможности всю работу или ее часть переложить на своих одноклассников. Хотя старшеклассники в целом положительно отнеслись к такой подаче информации, опрос все же показал, что они бы предпочли не полностью дистанционный урок, а урок, когда во главе стоит педагог, но с современной формой подачи изучаемого материала, то есть с применением цифровых инструментов.

В результате работы мы подтвердили, что применение цифровых инструментов способствует возрастанию заинтересованности обучающихся к изучению химии, а также положительно сказывается на усвоении школьниками знаний.

Применять цифровые инструменты при конструировании урока возможно по любому предмету, на любом этапе. Их использование в значительной мере уменьшит временные затраты учителя, а также снизит объем рутинной бумажной

работы. Естественно, для продуктивного исхода педагог должен освоить выбранный им цифровой инструмент в полном объеме, чтобы применять его на практике.

Список литературы

1. Берендяева Л. А., Конева И. В., Конев А. В. [и др.]. Особенности применения интерактивных методов в преподавании дисциплин естественно-научного цикла // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2015. № 2. С. 104–110.
2. Батырева Н. А. Современный урок и проблемы его совершенствования // Наука без границ. 2017. № 8 (13). С. 65–67.
3. Крылова Е. Б., Симакина М. А., Тарасова Г. В. Проблемы использования основных доступных образовательных платформ, необходимых для организации учебного процесса в дистанционной форме в условиях COVID-2019 // Знание, понимание, умение. 2021. № 1. С. 35–52.
4. Интернет-сервисы на уроке. URL: https://www.sites.google.com/site/internetservisynauroke/core-konstruktor-interaktivnyh-urokov (дата обращения: 26.10.2021).

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КВАДРАТИЧНОЙ ФУНКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MICROSOFT OFFICE

Е. В. Старчкова

Мордовский государственный педагогический университет,
г. Саранск, Россия

В современном обществе информационные технологии занимают ведущее место, так как сейчас для системы образования в России характерны значительные изменения в содержании обучения, которые должны не только соответствовать современным техническим возможностям, но и готовить учащихся к вхождению в информационное общество. В связи с этим можно сделать вывод, что информационные технологии становятся важной частью процесса обучения школьников. Они способны значительно повышать эффективность этого процесса, являясь прекрасным инструментом увеличения мотивации учащихся к обучению, формирования у них навыков исследовательской деятельности, а также осуществления индивидуального подхода в обучении. Все это является немаловажным фактором, привлекающим внимание педагогов и методистов к информатизации образования.

Большими возможностями для этого обладают даже программы из стандартного пакета программ Microsoft Office. Одна из них – табличный процессор Microsoft Office Excel, представляющий значительный интерес при обучении математике.

MS Excel представляет собой инструмент, который предназначен для организации данных в виде электронных таблиц и графического представления информации. Основной целью MS Excel является решение любых задач расчетного характера, данные которых можно представить в виде таблицы. Для создания связи между ячейками в MS Excel существуют формулы, расчет по которым осуществляется автоматически, что значительно экономит время и упрощает решение задачи, а изменение данных приводит к пересчету значений по формулам, тем самым процесс автоматизации выражен достаточно заметно. С методической точки

© Старчкова Е. В., 2022

зрения, MS Excel можно эффективно использовать на уроке, так как, создав зависимость ячеек электронной таблицы один раз, можно решить множество аналогичных задач. Немаловажной особенностью табличных редакторов является возможность визуализации данных таблицы, что позволяет применять MS Excel для построения и исследования графиков функций.

При изучении графика квадратичной функции в 8 классе, помимо традиционного построения графика, полезно показать учащимся компьютерное решение этой же задачи [1]. Для примера рассмотрим построение графика функции $y = a(x - m)^2 + n$ на отрезке $[x_1; x_2]$ с использованием MS Excel.

Решение данной задачи осуществляется в два этапа:

1) табулирование функции (протабулировать данную функцию, значит вычислить ее значения на заданном отрезке);

2) построение графика функции.

Итак, запускаем программу MS Excel. Перед нами появляется электронное поле в виде таблицы, строки и столбцы которой имеют свои имена [2].

Ячейки B4, D4, F4 используем для ввода коэффициентов функции a, m, n, а ячейки I4, K4 – для x_1 и x_2, чтобы была возможность при необходимости изменить начало и конец отрезка (рис. 1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Построение графика квадратичной функции y=a(x-m)^2 + n											
2												
3	Коэффициенты функции							Границы интервала				
4	a=		m=		n=			x1=		x2=		
5												
6												

Рис. 1. Ввод исходных данных

В столбец A запишем значения аргумента, в столбец B – значения функции. Для этого в ячейку A7 поместим формулу = I4, то есть начальное значение x. Каждое следующее значение аргумента можно найти увеличением предыдущего на шаг, поэтому в ячейку A8 записываем формулу =A7+($K$4-$I$4)/20 и копируем ее в нижележащие ячейки[2].

Для вычисления значения функции в ячейку B7 запишем формулу =$B$4*(A7-$D$4)*(A7-$D$4)+$F$4 и скопируем ее в нижние ячейки (рис. 2).

	A	B
2		
3		
4	a=	
5		
6	x	y
7	=I4	=$B$4*(A7-$D$4)*(A
8	=A7+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A8-$D$4)*(A
9	=A8+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A9-$D$4)*(A
10	=A9+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A10-$D$4)*(
11	=A10+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A11-$D$4)*(
12	=A11+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A12-$D$4)*(
13	=A12+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A13-$D$4)*(
14	=A13+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A14-$D$4)*(
15	=A14+($K$4-$I$4)/20	=$B$4*(A15-$D$4)*(

Рис. 2. Фрагмент таблицы в режиме отображения формул

После заполнения данных и ввода значений таблица будет выглядеть так, как показано на рис. 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**Построение графика квадратичной функции y=a(x-m)^2 + n**										
2											
3	Коэффициенты функции							Границы интервала			
4	a=	1	m=	0	n=	0		x1=	-10	x2=	10
5											
6	x	y									
7	-10	100									
8	-9	81									
9	-8	64									
10	-7	49									
11	-6	36									
12	-5	25									
13	-4	16									
14	-3	9									

Рис. 3. Фрагмент таблицы значений квадратичной функции $y = x^2$ на отрезке [–10, 10]

Когда функция протабулирована, можно приступить к построению графика функции. Для этого выделяем диапазон ячеек A7:B27 и выбираем инструмент «точечная диаграмма», она является наиболее подходящей из всех возможных [2].

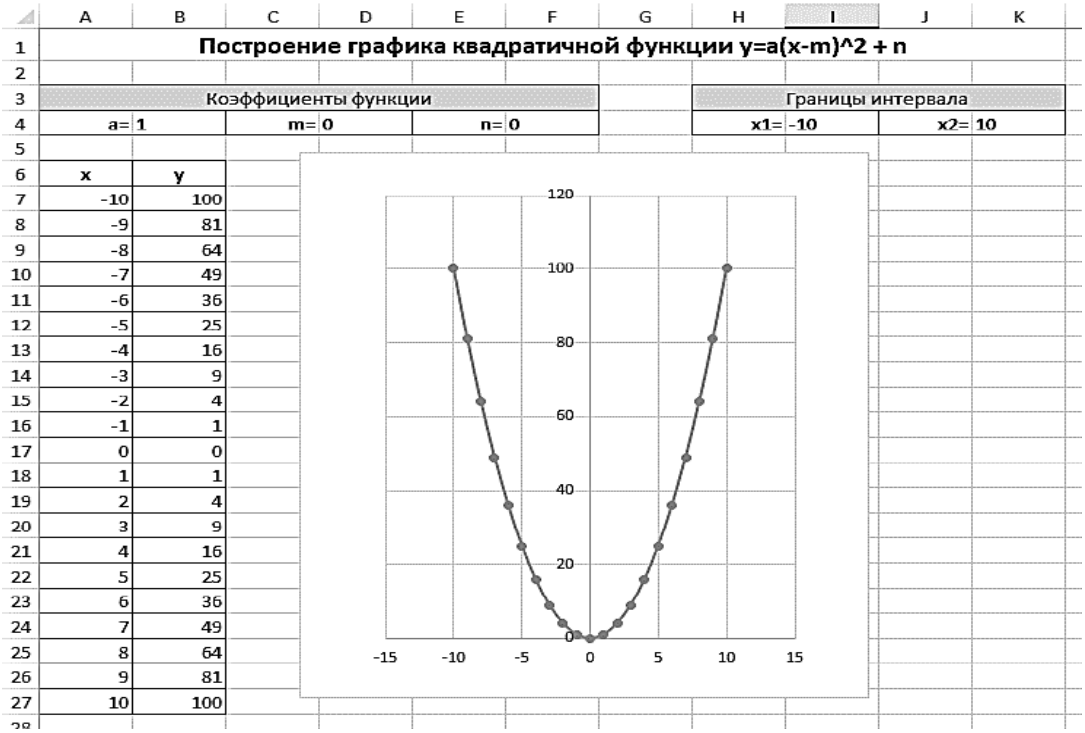
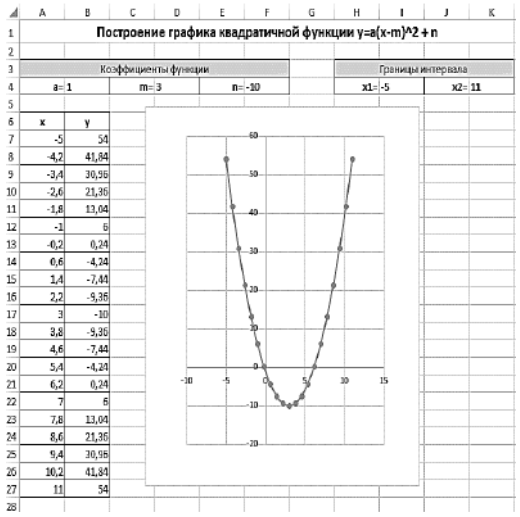


Рис. 4. График функции $y = x^2$ на отрезке [–10, 10]

Использование Microsoft Excel прекрасно отображает графики элементарных и более сложных функций, а также позволяет исследовать зависимость графиков от коэффициентов a, m, n из нашего примера. На рис. 5 и 6 изображено изменение графика квадратичной функции в зависимости от введенных исходных значений a, m, n [3].

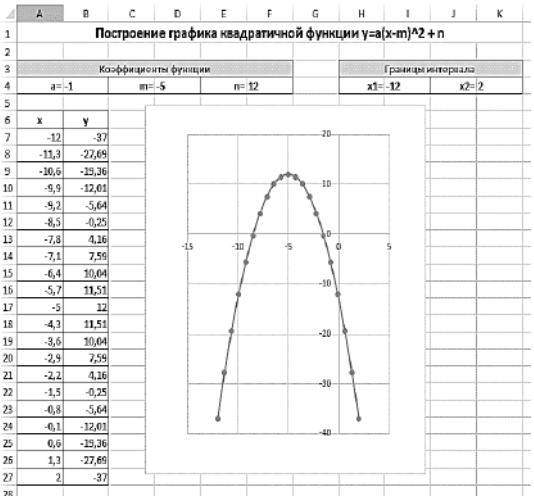


Построение графика квадратичной функции y=a(x-m)^2 + n

Коэффициенты функции			Границы интервала	
a= 1	m= 3	n= -10	x1= -5	x2= 11

x	y
-5	54
-4,2	41,84
-3,4	30,96
-2,6	21,36
-1,8	13,04
-1	6
-0,2	0,24
0,6	-4,24
1,4	-7,44
2,2	-9,36
3	-10
3,8	-9,36
4,6	-7,44
5,4	-4,24
6,2	0,24
7	6
7,8	13,04
8,6	21,36
9,4	30,96
10,2	41,84
11	54

Рис. 5. График функции $y = (x - 3)^2 - 10$



Построение графика квадратичной функции y=a(x-m)^2 + n

Коэффициенты функции			Границы интервала	
a= -1	m= -5	n= 12	x1= -12	x2= 2

x	y
-12	-37
-11,3	-27,69
-10,6	-19,36
-9,9	-12,01
-9,2	-5,64
-8,5	-0,25
-7,8	4,16
-7,1	7,59
-6,4	10,04
-5,7	11,51
-5	12
-4,3	11,51
-3,6	10,04
-2,9	7,59
-2,2	4,16
-1,5	-0,25
-0,8	-5,64
-0,1	-12,01
0,6	-19,36
1,3	-27,69
2	-37

Рис. 6. График функции $y = -(x + 5)^2 + 12$

Построение графиков квадратичной функции с помощью Microsoft Office Excel вызывает у учащихся большой интерес, а также увеличивает познавательную активность и способствует формированию готовности к самостоятельной исследовательской работе. Кроме MSExcel, для построения графиков квадратичной функции возможно применение и других программных средств, как то: Advanced Grapher, Graph и др. [4], каждый из которых имеет свои плюсы и минусы. Однако у MSExcel есть явное преимущество перед всеми остальными – доступность всем пользователям ПК из-за своего вхождения в стандартный пакет программ от Microsoft Office.

Список литературы

1. Алгебра : учеб. для 8 класса общеобразовательных учреждений / под ред. С. М. Никольского. М. : Просвещение, 2003. 287 с.

2. Excel от X до L : практ. пособие / под ред. Р. Н. Абуталипова. М. : ГроссМедиа, 2017. 392 с.

3. Алгебра : задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / под ред. А. Г. Мордковича. М. : Мнемозина, 2010. 271 с.

4. Программ для построения графиков и диаграмм | ТОП-15 Лучших. URL: https://geekhacker.ru/programmu-dlya-postroeniya-grafikov-i-diagramm/ (дата обращения: 16.03.2022).

V. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ВОПРОСАМ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ КЕЙС-ЗАДАЧ

С. Б. Барашкина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время оценочной процедурой общероссийской системы качества образования в начальной школе являются всероссийские проверочные работы. Отличие ВПР от обычных школьных контрольных в том, что, во-первых, раньше школы по собственной методике определяли, насколько успешно ученики освоили предмет, а теперь, с внедрением ВПР, предусмотрен единый стандарт оценки для всех школ России.

В любом варианте ВПР по предмету «Окружающий мир» содержится 3 вопроса, с помощью которых проверяются знания обучающихся о родном крае (достопримечательности, особенности природы, промышленность и др.). При подготовке к выполнению заданий этой части ВПР у младших школьников формируются основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, познания родного края, его достопримечательностей и особенностей.

При подготовке учащихся к написанию ВПР учителя сталкиваются с такими трудностями, как нехватка уроков по краеведческим темам, недостаточное количество методического материала.

Одним из перспективных методов, способствующих решению данной проблемы, является метод кейс-деятельности [3], который занимает одно из ведущих мест среди методов личностно-ориентированного подхода в обучении [1]. Кейс-технология основана на предоставлении учащимся информационных образовательных ресурсов в виде специальных наборов (кейсов) учебно-методических материалов, предназначенных для изучения. Учебно-методические материалы предоставляются с использованием различных видов носителей и любыми приемлемыми для организации учебного процесса способами. Кейс-метод позволяет демонстрировать теорию с точки зрения реальных событий. Он позволяет заинтересовать учащихся в изучении предмета, способствует активному усвоению знаний и навыков самостоятельного сбора, обработки и анализа информации, характеризующей различные ситуации, для последующего ее обсуждения в коллективе с показом своего варианта решения вопроса или проблемы.

Педагог должен придерживаться следующихтребований к содержанию кейса: рассматривается конкретная ситуация, имеющая место в реальной жизни (основные случаи, факты), информация может быть представлена не полно, т.е. носить ориентирующий характер, возможно дополнение кейса данными, которые могут иметь место в действительности.

В курсе «Окружающий мир» можно использовать разные виды кейсов. Ознакомимся с некоторыми из них.

© Барашкина С. Б., 2022

Кейс 1. Раздел: «Родной край – часть большой страны», тема: «Наши подземные богатства», 3 класс.

Задача. Отцу при строительстве дачи понадобились кирпичи, черепица для крыши, а также оконное стекло. Он задумался, из каких природных ископаемых делается этот материал, а также, в каких районах области есть эти природные ископаемые [2].

Вопросы и задания кейса:

1) Определи, из каких полезных ископаемых делается то, что необходимо отцу в ремонте. Прочитай текст учебника и уточни данные предположения. Запиши информацию в кейс. Используй образец. Для изготовления черепицы понадобиться глина.

В данной части задания важно, чтобы обучающийся используя тестовую информацию, правильно записал название ископаемого и схематично изобразил его в виде значка, который является условным обозначением на карте. Многие авторы учебников не дают условных обозначений, но наш взгляд данная информация, является необходимой для ребенка.

Задание 1. С помощью атласа и карты полезных ископаемых твоего края, определи, где находятся необходимые для строительства полезные ископаемые. Отметь их условными обозначениями на карте.

В данной части задания предлагается использовать контурную карту населенного пункта, где проживает обучающийся. На ней обозначаются территории, где добывают полезные ископаемые и наноситься значок полезного ископаемого. Данное задание направлено на формирование пространственной ориентации обучающегося, относительно место проживания, уточнения местонахождения полезных ископаемых.

Задание 2. Отцу захотелось посмотреть на места нахождения полезных ископаемых, необходимых для изготовления стекла и черепицы. Если отец проживает в одном населенном пункте (в задаче указывается в каком), в какой из районов ему будет быстрее доехать? Укажи стрелкой на карте.

В процессе выполнения данного действия, обучающиеся выстраивают маршрут движения по карте с помощью стрелок. В данном задании кейса обучающийся осуществляет работу с физической картой области, он может исследовать названия районов области и записать их по порядку.

Выполнение задания в кейсе расширяет представления детей не только о полезных ископаемых, но и уточняет информацию о ископаемых родного края.

Кейс 2. Раздел: «Развитие живых организмов», тема: «Органы пищеварения», 3 класс.

Задача. Мальчик Олег приехал в гости к бабушке в село Лермонтово Пензенской области (населенный пункт можно изменить с учетом нахождения обучающегося). Жители этого села знают много рецептов старинных блюд. Бабушка рассказала мальчику несколько секретов приготовления старинных кушаний. Приехав домой, мальчик решил попробовать приготовить эти старинные русские блюда.

Задание 1. Познакомься с рецептом старинных блюд.

«На первое – щи. В «чугун» закладывают квашеную капусту, лук, морковь и картошку. Все овощи режут очень крупно. Кстати, никакого мяса, сегодня же не праздник. Ставим в печь: чем дольше, тем лучше блюдо «доходит». А пока займемся «пуховой кашей». На вид гречка как гречка. Но с секретом. В XIX веке такую кашу готовили несколько часов. Крупу промывали и сушили в печи, потом перетирали с яйцом, добавляли мед и опять ставили в печь. Гречку выпаривали, оттого и вкус получался насыщенный, а блюдо – легкое, как пух».

Задание 2. Посмотри список продуктов, который составил мальчик для покупки в магазине и зачеркни те продукты, которые не нужны для приготовления старинных блюд.

В данном задании кейса предлагается список продуктов: квашеная капуста, яблоки, болгарский перец, капуста брокколи, морковь, рис, пшено, куриный набор «Суповой», гречка, картофель, баклажан, лук, яйца куриные, мед, малиновое варенье, кефир.

Задание 3. Составь алгоритм приготовления каши по старинному рецепту. Определи правильный порядок действий для приготовления «пуховой каши». Расставь номера действий в нужном порядке.

– Промыть крупу.
– Перетереть крупу с яйцом.
– Снова поставить кастрюлю с крупой в печь.
– Добавить мёд.
– Просушить крупу в печи.
– Положить крупу в чугунную кастрюлю.
– Поставить кастрюлю с крупой в печь.
– Вынуть кастрюлю с просушенной крупой из печи.
– Вынуть кастрюлю с крупой из печи. «Пуховая каша» готова!

Задание 4. С помощью интернет-источников выясни, какова ценность данной каши для здоровья человека. Полученную информацию запиши в кейс в рубрику «Полезные советы».

Данная рубрика может находиться в материалах каждого кейс-задания.

Кейс 3. Сезонные изменения в жизни животных, 3 класс.

Задача. В марте стояла относительно теплая погода. Жители города Пензы стали замечать в домовых постройках летучих мышей, чему были очень удивлены. Что произойдет с летучими мышами, если снова наступят холода? Чем они будут питаться в данное время года? Эти вопросы интересовали горожан.

Задание 1. Выбери вопросы, на которые ты хотел бы дать ответ, запиши его в кейс.

Обучающимся предлагаются следующие вопросы:

1. Нужно ли узнать о зимовке и времени пробуждения летучих мышей?
2. Будем ли выяснять о пище летучих мышей?
3. Узнаем ли о том, где находится основной источник пищи мышей?
4. Поразмышляем ли над другими источниками пищи?
5. Подумаем ли над возможными местами их обитания?

Задание 2. Найди информацию по выбранному вопросу, запиши ее в кейс. Оформи данную информацию в виде схемы, таблицы, рисунка. На основе полученной информации сделай вывод по изучаемому вопросу.

Работа по данной кейс-задаче, позволяет обучающемуся отобрать наиболее интересный вопрос по изучению данной темы, найти интересный материал в учебнике и дополнительных источниках знаний.

При изучении родного края у учащихся формируются правильные представления о многих объектах, явлениях и процессах, которые, в свою очередь, служат основой для естественнонаучных и краеведческих понятий [3]. Благодаря краеведению решается важная педагогическая проблема – соединение обучения с жизнью.

Список литературы

1. Барашкина С. Б., Молодиченко Т. А., Морозова Е. Е. [и др.]. Развитие планетарного мышления обучающихся в процессе формирования краеведческих знаний

на примере изучения ландшафтов Пензенской области // Педагогические основы развития личности в процессах проектирования ноосферного пространства регионов России : монография. Саратов ; Липецк ; Пенза : Наука, 2019. Гл. 6. С. 197–217.

2. Барашкина С. Б. Развитие исследовательской деятельности младших школьников на уроках по предмету «Окружающий мир» // Начальная школа. 2021. № 8. С. 20–22.

3. Барашкина С. Б. Развитие поисковой активности младших школьников в процессе решения исследовательских задач в курсе «Окружающий мир» // Гносеологические основы образования : междунар. сб. науч. тр., посвящ. 90-летию со дня рождения профессора С. П. Баранова. Елец, 2017. С. 14–17.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА ОБУЧЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»

Т. В. Борисова

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Важной задачей высшего образования на современном этапе является повышение качества практической подготовки студентов, формирование у них профессиональных компетенций, что обеспечит востребованность, конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

В связи с этим особую значимость приобретает практико-ориентированный подход к обучению. Сущность этого подхода состоит в том, что он предполагает освоение и усвоение обучающимися образовательной программы и формирование на этой основе профессионально-значимых практических умений. Практико-ориентированный подход обучения реализуется путем использования на занятиях специальных практико-ориентированных заданий, целью которых является формирование у студентов умений и навыков практической работы, а также формирование понимания того, где, как и для чего полученные умения применяются на практике [1].

Условиями организации данного подхода обучения являются:

– мотивация деятельности учащихся во время учебного процесса;

– взаимосвязь полученных знаний с практикой;

– сознательность и активность студентов в обучении.

Практико-ориентированные задания способствуют интеграции знаний, побуждают учащихся использовать дополнительную литературу, что повышает интерес к учебе в целом, положительно влияет на прочность знаний и качество обучения, а также служит инструментом оценивания компетентности студентов [1].

Результативными видами учебных занятий, в которых преобладает практическая деятельность студентов, осуществляемая на основе специально разработанных заданий, являются лабораторные занятия по дисциплинам.

Основными принципами практико-ориентированного подхода обучения при проведении лабораторных занятий по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена (ВАФиГ)» являются принципы самостоятельности, наглядности, проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с образовательными потребностями младших школьников и особенностями их развития. При выполнении лабораторной работы обучающиеся формируют

© Борисова Т. В., 2022

исследовательские умения, такие, как наблюдательность, сравнение, анализ, а также практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием. Главной дидактической целью лабораторной работы является экспериментальное подтверждение и проверка теоретических терминов и положений [2].

Лабораторные занятия по ВАФиГ построены таким образом, что в начале занятия обучающиеся повторяют и уточняют основные термины по анатомии, физиологии и гигиене, топографическое расположение органов, входящих в системы органов, а также гигиенические требования и нормы на различных этапах онтогенеза, процессы жизнедеятельности в организме ребенка. В конце пройденной темы студентам предлагаются типовые вопросы и задания по учебникам и пособиям, по которымучатся младшие школьники.

Например, в учебнике автора А. А. Плешакова «Окружающий мир» для 3 класса в теме «Мы и наше здоровье», в параграфе «Опора тела и движение», в разделе «Обсудим!» (рис. 1) младшим школьникам предлагается исследовательская работа по определению осанки сидящей за столом девочки. А в разделе «Проверь себя» (см. рис. 1) ученикам предлагается закрепить полученную информацию на основе вышеизложенных и ранее изученных знаний.



Рис. 1. А. А. Плешаков «Окружающий мир» (3 класс).
Параграф «Опора тела и движение»

Данный раздел учебника А. А. Плешакова соответствует теме лабораторного занятия «Анатомия, физиология и возрастные особенности опорно-двигательного аппарата», на котором обучающие выполняют такие задания, как: «Определите осанку в сагиттальной плоскости у ребенка 3–7 лет. Для выявления определенного вида осанки проведите визуальное наблюдение и измерьте глубину шейного и поясничного изгибов позвоночника. Используйте разные методики измерения. Сопоставьте полученные данные с возрастной нормой и заполните

таблицу» или «Познакомьтесь с методикой выявления сколиоза. Определите осанку во фронтальной плоскости у того же ребенка. Используя приведенную методику, проведите осмотр ребенка со стороны спины и запишите характеристику осанки во фронтальной плоскости. Сделайте вывод о наличии или отсутствии сколиоза у исследуемого ребенка».

Далее студенты выполняют задание школьного учебника «Проверь себя», что соответствует теоретическим сведениям, изучаемым на лабораторных занятиях дисциплины. Они выполняют его в виде заполнения граф таблицы «Строение скелета человека»: «Отделы скелета», «Кости, образующие скелет», «Функции».

В качестве еще одного примера применения практико-ориентированного подхода можно привести задания из учебника авторов О. Т. Поглазовой, Н. И. Ворожейкиной, В. Д. Шилина «Окружающий мир» для 3 класса, раздел «Развитие живых организмов», тема «Как вырасти высоким и стройным». Младшим школьникам предлагаются упражнения для развития стопы и профилактики плоскостопия (рис. 2).



Рис. 2. О. Т. Поглазова «Окружающий мир» (3 класс).
Раздел «Развитие живых организмов»

Данная ознакомительная информация учебника О. Т. Поглазовой соответствует заданию в лабораторной работе по ВАФиГ. Студенты учатся определять наличие или отсутствие плоскостопия у человека разными методами и выявлять причины данного изменения стопы. При этом они анализируют страницу учебника и выявляют ценность практических рекомендаций, которые предлагают авторы младшим школьникам.

Подведем итоги. В лабораторной работе по ВАФиГ используются практико-ориентированные задания 3-х типов:

– работа с наглядным материалом;

– работа с теоретическими данными, заполнение таблиц;

– работа с лабораторным оборудованием.

В разработке и выборе заданий педагог обращает внимание на разный уровень подготовленности обучающихся на основе ранее полученных знаний, поэтому задания имеют различные уровни сложности.

Лабораторные занятия являются основной частью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся, что возможно благодаря активному применению практико-ориентированные заданий.

Список литературы

1. Гвоздева Е. Е. Практико-ориентированные подходы к обучению. Технология исследовательского обучения в учреждениях профессионального образования // Молодой ученый. 2014. № 6.3 (65.3). С. 21–25.

2. Профессиональное образование и производство: тенденции и перспективы взаимодействия в подготовке профессиональных кадров. URL: http://elar.rsvpu.ru (дата обращения: 16.03.2022).

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПО ТЕМЕ «КИСЛОРОД» К УЧЕБНИКУ Г. Е. РУДЗИТИСА, Ф. Г. ФЕЛЬДМАНА «ХИМИЯ. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. 8 КЛАСС»

С. С. Гришина[1], С. И. Мишина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

XXI век – эра развития интерактивного обучения. Современное образование остро нуждается в усовершенствовании учебного процесса. Всё чаще учащиеся обращаются к интернет-ресурсам в поисках необходимой информации. И в связи с этим в сфере образования происходят масштабные изменения.

Целью цифровой трансформации является достижение обучаемым необходимых образовательных результатов, а также разработка и распространение высокорезультативной компетентностно-ориентированной модели персонализированной организации образовательного процесса [1].

Цель разработки такого средства обучения, как электронная тетрадь, заключается в повышении эффективности учебного процесса. Она будет относиться к форме «электронного издания», которое является совокупностью цифровой, графической и текстовой информации. Кроме внедрения электронной тетради в учебный процесс, её можно использовать как учебно-методическую разработку для организации самостоятельной работы учащихся [2].

Электронный образовательный ресурс позволяет огромному количеству людей получить всю необходимую информацию из сети Интернет. К данному типу средства обучения относятся различные сайты, Web-страницы и базы данных.

Для разработки учебно-методического материала мы рассмотрели содержание урока по теме «Кислород» по учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. Неорганическая химия. 8 класс». Для разнообразия учебного материала применили инфографику. Инфографика – это наглядный графический способ представления информации. Она помогает с помощью макетов и визуальных элементов объединить большой объем данных в иллюстрации, графики и т.д. [3].

1. Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.

© Гришина С. С., Мишина С. И., 2022

Общая характеристика (схема 1):

В Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева имеет порядковый номер 8.

Химический знак элемента – O.

Химическая формула простого вещества – O_2.

Относительная атомная масса элемента Ar(O) = 16.

Относительная молекулярная масса простого вещества $Mr(O_2) = 32$.

В соединениях кислород двухвалентен.

Латинское название – оксигениум.

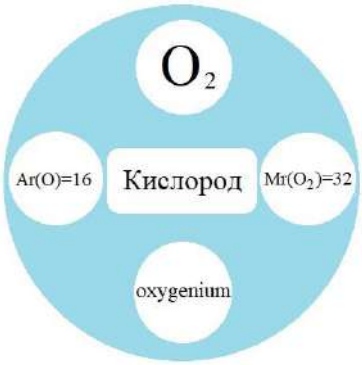


Схема 1. Общая характеристика кислорода

Кислород образует две аллотропные модификации, отличающиеся составом молекул: 1 – O_2 (кислород), 2 – O_3 (озон) (рис. 1):

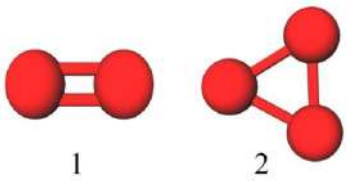


Рис. 1. Аллотропные модификации кислорода

2. Нахождение кислорода в природе.

Кислород – самый распространенный химический элемент на Земле. В природе кислород может находиться как в свободном (в атмосфере), так и в связанном состоянии (в гидросфере и литосфере).



Диагр. 1. Содержание кислорода в литосфере



Диагр. 2. Содержание кислорода в атмосфере



Диагр. 3. Содержание кислорода в гидросфере

Кислород является важной частью большинства органических и неорганических соединений, а также он необходим для жизнедеятельности всех живых организмов.

3. Получение кислорода в лаборатории.

Впервые кислород в 1771 г. получил шведский химик Карл Шееле. Ученый прокаливал селитру с серной кислотой, в результате чего был получен оксид азота, дальнейшее разложение которого приводило к образованию кислорода. Выделившийся газ он назвал «огненным воздухом». Однако официально кислород был получен в 1774 г. английским ученым Джозефом Пристли. Ниже представлена инфографика (рис. 2), в которой проиллюстрированы способы получения кислорода в лаборатории.

В завершении изучения темы обучающимся предлагается выполнить контрольные задания (рис. 3).

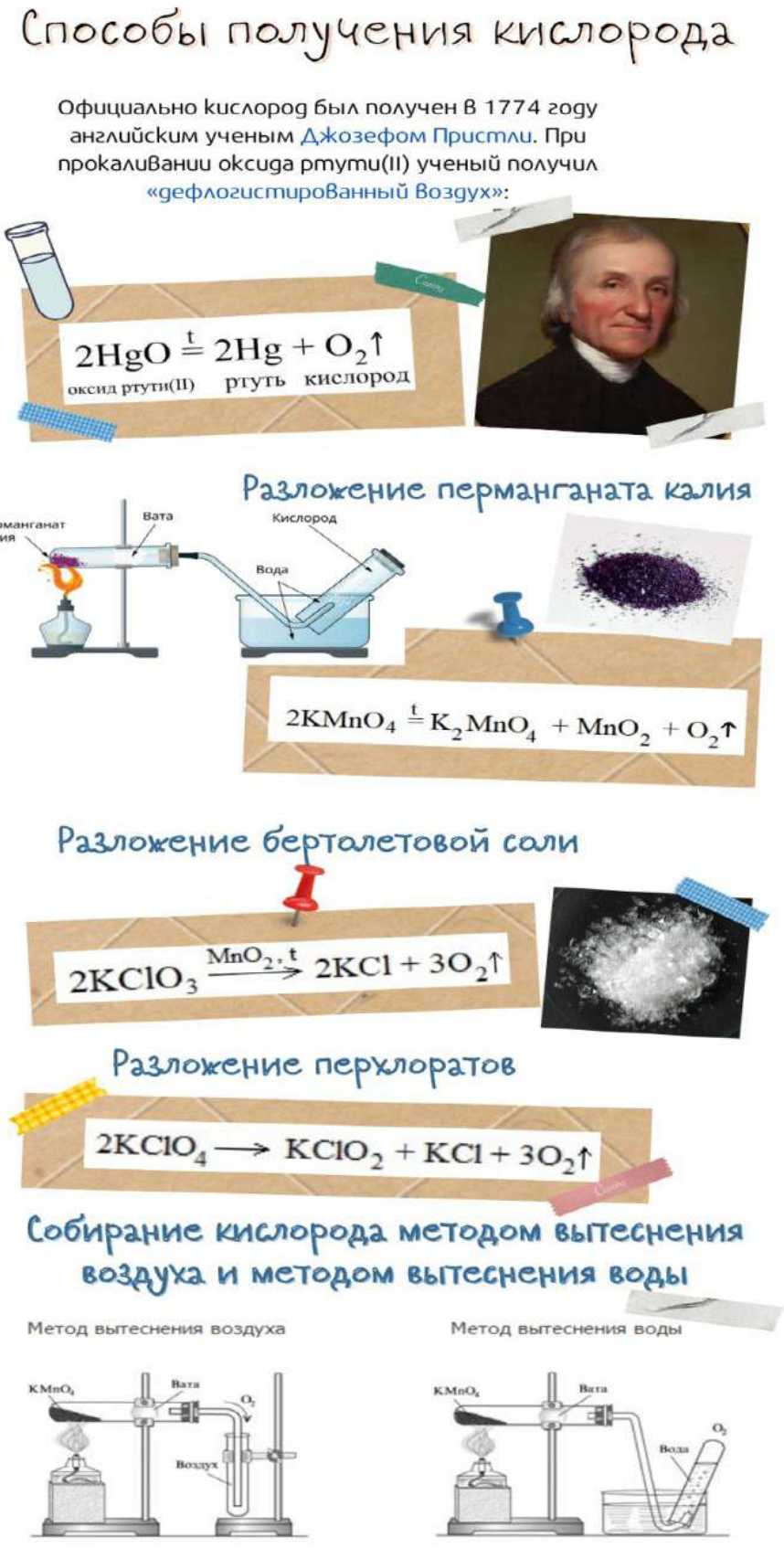


Рис. 2. Способы получения кислорода
(фрагмент темы из электронной тетради)

Контрольные задания



→ Задание 1

Укажите значение:
а) относительной атомной массы кислорода,
б) относительной молекулярной массы кислорода,
в) молярной массы атома кислорода,
г) молекулярной массы кислорода.

→ Задание 2

Элемент, который наиболее распространен на Земле:
1) азот,
2) кислород,
3) кремний,
4) водород.

→ Задание 3

В лаборатории кислород можно получить при разложении:
а) хлората натрия
б) пероксида водорода
в) перманганата калия

→ Задание 4

Опишите органолептические свойства кислорода (вкус, цвет, запах). Может ли кислород гореть?

→ Задание 5

Укажите характерную валентность кислорода:
1) I
2) II
3) III
4) IV



Рис. 3. Контрольные задания по теме «Кислород» (фрагмент темы из электронной тетради)

Список литературы

1. Антонова Д. А., Оспенникова Е. В., Спирин Е. В. Цифровая трансформация системы образования. Проектирование ресурсов для современной цифровой учебной среды как одно из ее основных направлений // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Сер.: Информационные компьютерные технологии в образовании. 2018. № 14. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sistemy-obrazovaniya-proektirovanie-resursov-dlya-sovremennoy-tsifrovoy-uchebnoy-sredy-kak-odno-iz-ee (дата обращения: 14.03.2022).

2. Золотухин С. А. Инфографика как информационный пакет. Инфографика в образовании // Медиа. Информация. Коммуникация. 2018. № 25. С. 1–8.

3. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: в вопросах и ответах. М. : Агентство «Социальный проект», 2007. 32 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В РЕШЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Е. Г. Журавлева[1], Е. Д. Куприянова[2], Д. А. Кузнецов[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Химия – одна из наук, изучающих окружающий нас мир, природу и ее устройство. Основными вопросами, на которые ищет ответ химия, являются: из каких веществ состоит что-либо? как устроены эти вещества? какими свойствами обладают вещества? есть ли связь между строением веществ и их свойствами?

Особенностью химии как науки можно назвать тот факт, что она затрагивает практически все сферы деятельности, что позволяет применять знания, полученные ею, в других направлениях, а также использовать законы, научные факты и другую полезную информацию из других наук. Благодаря этому химия имеет множество тесных связей с другими научными областями, такими как: физика, математика, биология, экология и т.д.

Математика является неотъемлемой частью химии, т.к. она позволяет анализировать данные, получаемые в ходе химических исследований, на основе этих данных строить графики зависимости, выводить различные закономерности, решать различные задачи, прогнозировать и с высокой точностью находить необходимое количество веществ, определять погрешности проводимых опытов, а также исключать данные погрешности и т.д. Данный список можно продолжать очень долго, но и этих примеров достаточно для того, чтобы понять, насколько неразделимы математика и химия [1].

Тесная связь наук накладывает ограничения друг на друга, так как математика может составить уравнения химических реакций, но только в том случае, если данное уравнение будет иметь химический смысл, учитывать свойства веществ, которые вступают в реакцию. Перейдем к более конкретному рассмотрению данных ограничений:

1. *Молекулы веществ содержат только положительные целые числа*. Допустим, нам дано уравнение вещества $12x + 2y = 26$. Необходимо определить формулу вещества. Из данного уравнения математик может вывести бесконечное множество решений, в то время как для химика данное уравнение описывает молекулярную формулу вещества C_xH_y, так как коэффициенты перед переменными

© Журавлева Е. Г., Куприянова Е. Д., Кузнецов Д. А., 2022

x и y обозначают атомные массы углерода и водорода 12 г/моль и 1 г/моль соответственно. Число 26 указывает на молекулярную массу вещества 26 г/моль. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что данному уравнению соответствует ацетилен (этин) с формулой C_2H_2.

2. *Валентность почти всегда является положительным целым числом*. Валентность – одно из важнейших понятий в химии, характеризующее число связей, которыми данный атом соединен с другими. В качестве примера возьмем углерод, являющийся одним из основных атомов в органической химии. В органических соединениях он всегда четырехвалентен, а это, в свою очередь, накладывает ограничения на формулы химических соединений. Так, в углеводородах C_xH_y число водородов – всегда четное число. Также валентность имеет верхний порог.

3. *Многие физические величины, используемые для решения химических задач, не могут иметь отрицательные значения*. К таким можно отнести: массу, объем, концентрация, скорость реакции и т.п. В рамках химии часто приходится решать задачи на расчет равновесной смеси. В ходе решения таких задач возникают полиноминальные уравнения относительно процента перехода исходных веществ в продукты. Здесь алгебра накладывает ограничение с помощью основной теоремы о полиномах: полином n-ой степени имеет ровно n корней, среди которых могут быть и комплексные числа. Однако не все эти корни будут соответствовать требованиям химической реакции, т.е. только один корень будет иметь химический смысл.

4. *В химии нет иррациональных чисел*. Данное ограничение вызвано тем, что иррациональные числа – числа с бесконечным числом знаков в десятичной записи, а химия является экспериментальной наукой. Результаты измерений чаще всего выражаются либо целыми числами, либо дробными, но полученными с конечной точностью. Эта точность зависит от различных условий: стабильность измеряемой характеристики, скорость ее изменения, внешние условия, способствующие или препятствующие более точному измерению. Также большое значение имеет точность измерительного прибора, т.е. погрешность его измерения и т.д. В связи с этим числа, чаще всего, имеют 4 значащих цифры после запятой и их не представляют в виде чисел в иррациональной степени. Поэтому значения констант π и e в расчетах обычно округляют до 3,14 и 2,72 соответственно.

5. *В химии нет понятия «бесконечность»*. Вселенная содержит огромное число атомов, но даже оно является конечным, поэтому можно сделать вывод, что в природе не существует бесконечно больших величин. В химии у каждой величины существует конечное значение, для количества атомов принято выражать верхнюю границу, а для физических величин – нижнюю. Так, в качестве числа атомов на Земле используется значение 10^{50} атомов, а во Вселенной – 10^{80}. В свою очередь нижней границей времени в химии принято 10^{-14} с, для расстояния данная граница равна 10^{-10} м, т.е. характерный размер атомов.

Изучение свойств веществ и их зависимости от различных факторов, например: температуры, давления, концентрации и т.д. – одна из важнейших задач химии. Главным образом, это касается кинетики химических реакций – науки о скоростях и механизмах химических реакций. Скорость химической реакции – это изменение количества вещества в единицу времени (для гомогенных процессов – в единице объема, для гетерогенных процессов – на единице поверхности раздела фаз). Математическая запись этого определения может быть записана в виде: $V_г = \pm\frac{dN}{Vdt}$ или $V_г = \pm\frac{dN}{sdt}$, где N – количество вещества; t – время; V – объем; s – поверхность раздела фаз. Основным способом исследования является анализ функции

одной или нескольких переменных, где для решения используются дифференциальные уравнения. Рассмотрим следующий пример.

Пусть N(t) – число нераспавшихся частиц. Закон радиоактивного распада гласит, что скорость распада пропорциональна числу не распавшихся частиц. Нам необходимо найти время, за которое распадается ровно половина вещества – период полураспада $\tau_{1/2}$, с помощью дифференциального уравнения:

$$\frac{dN}{dt} = -\beta N, \text{ где } (\beta > 0) \Rightarrow \frac{dN}{V} = -\beta dt \Rightarrow \ln N = -\beta t + C_1 \Rightarrow N = Ce^{-\beta t};$$

$$N(0) = C = N_0 \Rightarrow N = N_0 e^{-\beta t}, \frac{N_0}{2} = N_0 e^{-\beta \tau_{1/2}} \Rightarrow \tau_{1/2} = \frac{1}{\beta} \ln 2.$$

Однако не стоит думать, что математика находит применение в химии только для расчетов. Геометрия также несет важный вклад, благодаря нему определяются структуры химических веществ. Многие структуры представляют собой или содержат в себе правильные многогранники – тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр и додекаэдр. Например, молекула белого фосфора P_4 имеет форму тетраэдра. Многие органические соединения имеют в своей структуре приведенные выше правильные многогранники.

Геометрия находит применение при анализе расположения атомов в молекулах или упаковки молекул, атомов и ионов в более крупных частицах, таких как кристаллы, кластеры, мицеллы. В решении данных задач необходимо уметь решать задачи на плоские фигуры – треугольники и многоугольники, а также иметь знания о выражении объемов различных фигур, таких как шар, куб, цилиндр, которые используются в качестве моделей для химических частиц.

Рассмотрим задачу. Необходимо выбрать катализатор для протекания некоторых реакций между газами. Форма частиц катализатора важна, так как от объема поверхностного слоя будет зависеть, сколько частиц различных газов смогут находиться около катализатора для ускорения реакции. Допустим, что частица катализатора состоит из некоторого числа атомов металла, имеющих форму шара с радиусом r. Сравним между собой шарообразную и кубическую формы катализатора с одинаковым объемом и определим, на какую из форм приходится большая доля атомов на поверхности.

Допустим, шар имеет радиус R, а куб – ребро L. Для сравнения долей атомов на поверхности катализатора необходимо разделить объем поверхностного слоя $V_{пов.}$ на объем всей частицы $V_{кат.}$. Объем поверхностного слоя рассчитывается через разность между объемом внешнейи внутренней частей формы катализатора. Пусть внутренний радиус шара будет $R - 2r$, а для куба – $L - 4r$. Тогда доли атомов найдутся следующим образом:

$$\chi_{шар.} = \frac{V_{пов.}}{V_{кат.}} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3 - \frac{4}{3}\pi(R-2r)^3}{\frac{4}{3}\pi R^3} = 1 - (1 - \frac{2r}{R})^3 \approx \frac{6r}{R}$$

$$\chi_{куб.} = \frac{V_{пов.}}{V_{кат.}} = \frac{L^3 - (L-4r)^3}{L^3} = 1 - (1 - \frac{4r}{L})^3 \approx \frac{12r}{L}$$

Так как объемы фигур равны, то можно выразить длину ребра куба через радиус шара:

$$\frac{4}{3}\pi R^3 = L^3, L = \sqrt[3]{\frac{4}{3}\pi R^3} = R(\frac{4}{3}\pi)^{1/3}$$

Составим отношение долей:

$$\frac{\chi_{\text{шар.}}}{\chi_{\text{куб.}}} = \frac{\frac{6r}{R}}{\frac{12r}{L}} = \frac{L}{2R} = \frac{R(\frac{4}{3}\pi)^{1/3}}{2R} = 0{,}81 < 1.$$

Пренебрегая свободным объемом между атомами металла, получаем, что кубическая форма катализатора более выгодна, так как ее доля атомов на поверхности частицы катализатора больше, чем у шарообразной.

Таким образом, мы рассмотрели применение математических методов в химии, указали на ограничения, которые накладывают науки друг на друга, показали, как математика помогает рационализировать химические процессы. Рассмотренные задачи еще раз подтверждают тот факт, что математика и химия имеют тесную связь между собой.

Список литературы

1. Математический анализ в химических процессах // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» / под общ. ред. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. С. 199–201.

НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И КВАНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Е. Н. Калинин[1], А. В. Калинина[2], А. В. Торгунакова[3]

[1, 2, 3] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Закономерным итогом интенсивного развития интегральных полупроводниковых технологий стала ускоряющаяся эволюция цифровых устройств и сервисов на их основе. Совершенствование методов управляемого изготовления объектов нанометрового диапазона привело к созданию ряда устройств с уникальными характеристиками. Примером может служить телевизионная техника. В настоящее временя массово изготавливаются телевизоры на квантовых точках (технологии QLED и NANOCell), поддерживающие качество изображения 4К и 8К. Относительно на небольшой временной дистанции ожидается внедрение связи стандарта 5G.

В последние два десятилетия основным направлением разработки интегральных полупроводниковых устройств была, безусловно, их миниатюризация. Здесь преследовались две цели. Первая: уменьшение основных элементов интегральных схем – транзисторов. Это позволяло увеличить удельное количество транзисторов на единице площади, что, с одной стороны, удешевляло конечную продукцию (тезис в ряде случаев спорный) и позволяло получать процессоры с высоким быстродействием (скорость обработки информации напрямую зависит от количества транзисторов, участвующих в вычислительном процессе). Вторая: уменьшение потребляемой энергии (малые токи транзисторов и небольшие потери). Это позволяло создавать устройства, работающие автономно на протяжении нескольких часов без подзарядки.

К настоящему времени эти две цели пришли к некоторому условному насыщению. Это связано с тем, что объемы памяти и скорость работы интегральных

© Калинин Е. Н., Калинина А. В., Торгунакова А. В., 2022

устройств «опередили» в своем развитии программное обеспечение, на которых они работают. На начало XXI века объемы массово используемых носителей информации измерялись десятками и сотнями Мб, а к настоящему времени измеряются десятками Тб. Разница в 6 порядков.

Такой рост объема памяти связан с увеличением скорости появления новой информации. В качестве яркой иллюстрации этого факта можно привести следующую справку: с момента зарождения цивилизации и 2003 годом было произведено 5 эксабайт информации. А сейчас такой объем информации производится каждые два дня. На первый план выходит проблема обработки, хранения и передачи информации. Справиться человеку с такими громадными массивами информации, ее структурированием, анализом, даже в теории невозможно. Это под силу только машинному интеллекту. В связи с этим последнее десятилетие активно начали развиваться нейротехнологии и искусственный интеллект. На рис. 1 представлены некоторые актуальные субтехнологии этого направления.



Рис. 1. Нейротехнологии и искусственный интеллект

Например, развитие компьютерного зрения востребовано в охранной деятельности, контроле дорожной обстановки и в банковской сфере. Здесь в первую очередь идет развитие алгоритмов распознавания текста, надписей, каких-то символьных изображений и объектов. Обработка естественного языка позволяет разработать программные оболочки, позволяющие управлять действиями при помощи голоса. Синтез речи способен создавать голосовые помощники, например, практически у всех крупным интернет-сервисов – сбербанка, налоговой, пенсионного фонда, сайта госуслуг, поисковых систем – уже есть голосовые помощники. В военной области и гражданской авиации весьма важно развитие системы поддержки принятия решения, когда анализ большого массива данных, например, скорости ветра, количества осадков, температуры, позволяет оперативно изменять параметры управляемых объектов и систем с целью получения нужных режимов работы устройств. Ведутся активные разработки в области нейроинтерфейсов, под которыми, в первую очередь, понимается вживление в ткани человека датчиков и сенсоров, позволяющих как контролировать физическое состояние организма, так и управлять разнообразными устройствами интегрированными в одну сеть. Однако стоит отметить, что пока разработки в области нейроинтерфейсов далеки от промышленного внедрения и этому есть ряд объективных причин.

Еще одной проблемой современности является защита, хранение и передача информации. К настоящему времени созданы разнообразные алгоритмы и способы защиты информации. Однако стремительное развитие скоростных характеристик вычислительных машин позволяют в ряде случаев эту защиту обходить. Здесь эффективными решениями могут быть разработки в области квантовых технологий (рис. 2).



Рис. 2. Квантовые технологии

Как видно из рис. 2 квантовые технологии условно можно разделить на три направления. Интересными являются разработки в области квантовых вычислений и коммуникаций. Как известно, цифровая информация представляется набором двух состояний – ноль и единица. В квантовом мире многие параметры изменяются дискретно и принимают только определенные состояния. Например, для электрона в атоме доступны только два состояния для степени свободы, связанной со спином, которым можно поставить в соответствие 0 и 1. Условно это можно изобразить следующим образом (рис. 3).

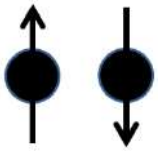


Рис. 3. Различная ориентация спина электрона

Управление ориентацией спина, например, посредством магнитного поля, позволит в десятки раз увеличить скорость обработки информации по сравнению с классическими методами в интегральных схемах, где скорость обработки зависит от временных параметров переключения транзисторов.

В области квантовых коммуникаций многообещающими являются исследования квантовой запутанности, позволяющие создавать практически сверхзащищённые каналы передачи информации. Суть технологии в упрощенном виде выглядит следующим образом. Допустим, мы имеем две какие-либо частицы, например, электроны, которые находятся в состоянии квантовой запутанности (квантовомеханическое явление, при котором состояния двух или большего числа объектов являются взаимозависимыми). Это означает, что если состояние одного электрона изменилось, то мгновенно изменяется и состояние второго электрона, независимо от того на каком расстоянии он находится. Управляя состоянием одного электрона, можно изменять состояние другого электрона и при этом нет нужды в переносчиках влияния. Таким образом, можно осуществить передачу информации на большие расстояния и ее невозможно будет перехватить, прочесть и изменить. К настоящему времени удалось получить состояние квантовой запутанности в миссии QUESS на расстояниях в несколько сотен километров для фотонов.

Таким образом, развитие современных направлений квантовых технологий, искусственного интеллекта и нейротехнологий является не данью времени, а острой необходимостью.

ГЕКСАГОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СРЕДСТВО ОБОБЩЕНИЯ ЗНАНИЙ НА УРОКЕ ХИМИИ

А. С. Карташова[1], Н. В. Фирстова[2]

[1] Средняя общеобразовательная школа № 50, г. Пенза, Россия

[2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Мы все потенциально креативны. Существует достаточное количество публикаций, в которых рассматриваются вопросы развития креативного мышления и творчества у школьников. Тем не менее, когда мы говорим о творческом мышлении, мы имеем в виду нечто большее, чем творчество [1]. Творческое мышление можно определить как способность выбирать альтернативные пути на когнитивном уровне [3]. Этот аспект позволяет нам внедрять инновации, чтобы по-разному решать проблемы и выходить из различных ситуаций.

Творческое мышление может присутствовать во всех областях и во всех задачах, которые мы хотим выполнить. Такое мышление является очень полезным и очень практичным в нашей жизни, от самых важных проблем до самых тривиальных [2].

Мы считаем, что для развития креативного мышления нужно давать школьникам больше свободы действий, ведь для различных задач существует не одно, а несколько верных и возможных решений, ученик может использовать любое из них.

В этой статье мы остановимся на рассмотрении одного из способов развития креативного мышления школьников – методе шестиугольного обучения при обобщении знаний по темам «Природный газ», «Нефть и способы ее переработки» и «Каменный уголь и его переработка» по учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс». На уроке обобщения знаний их можно объединить в тему «Природные источники углеводородов и способы их переработки» и использовать метод гексагонального обучения для структурирования полученной ранее информации. Элементы игры, используемые в этом методе, позволяют быстрее и лучше запоминать сложную для восприятия школьником информацию.

В ходе такой дидактической игры обучающийся или группа обучающихся работают с гексами (шестиугольниками), предложенными учителем, выстраивая их в логичную последовательность в соответствии с заданными параметрами. На каждом из шестиугольников есть надпись – это некоторым образом формализованные знания по определённому аспекту. Обучающийся в ходе работы должен, руководствуясь своими умозаключениями, соединить их друг с другом по их понятийным или событийным связям [1]. В результате обучающийся должен представить собранную схему – мозаику из гексов, соединенных друг с другом в максимально логичной последовательности.

Далее мы представим алгоритм составления гексагональной схемы на тему «Природные источники углеводородов и способы их переработки», по которому учитель может работать с обучающимся:

1. Центральный гекс называется «Природные источники УВ». Природными источниками углеводородов (УВ) являются нефть, природный газ и каменный уголь. Эти гексы и будут присоединяться к центральному (рис. 1).

© Карташова А. С., Фирстова Н. В., 2022

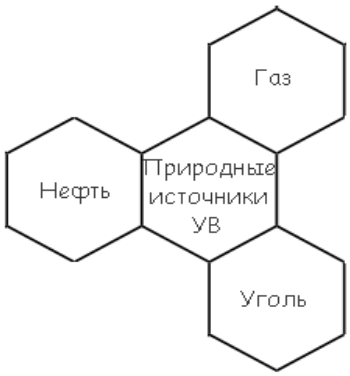


Рис. 1. Центральный гекс

2. Мы знаем, что с природным газом возможно провести конверсию и пиролиз. Также в учебнике представлено уравнение реакции взаимодействия метана с перегретым водяным паром (конверсия). Все это отражаем на нашей схеме (рис. 2).

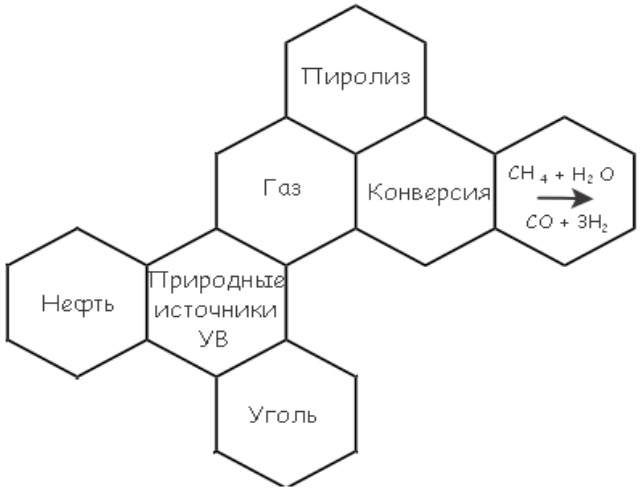


Рис. 2. Реакции природного газа

3. Рассмотрим следующий гекс – нефть. Способы переработки нефти: ректификация, крекинг, риформинг (рис. 3).

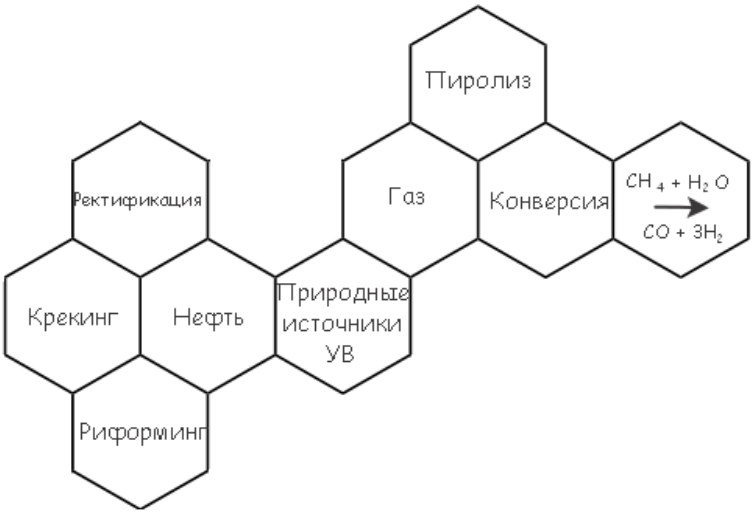


Рис. 3. Способы переработки нефти

В процессе ректификации нефть разделяется на несколько фракций: бензин, лигроин, керосин, газойль. К гексу «крекинг» мы может прикрепить гекс с уравнением реакции, которое приведено в тексте учебника. Процесс риформинга в основном составляют два типа реакций: изомеризация предельных углеводородов и их дегидрирование. Уравнения реакции каждого из процессов так же приведено в учебнике. Показываем это на схеме (рис. 4):

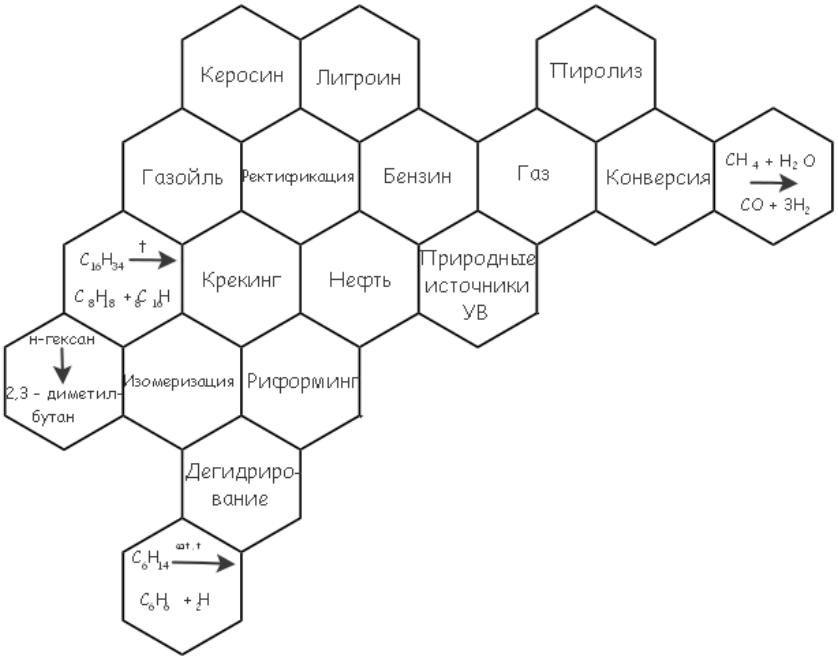


Рис. 4. Ректификация, крекинг и риформинг нефти

4. В процессе переработки каменного угля образуются: кокс, каменноугольная смола, аммиачная вода и коксовый газ. Эти гексы также добавляем к остальным (рис. 5).

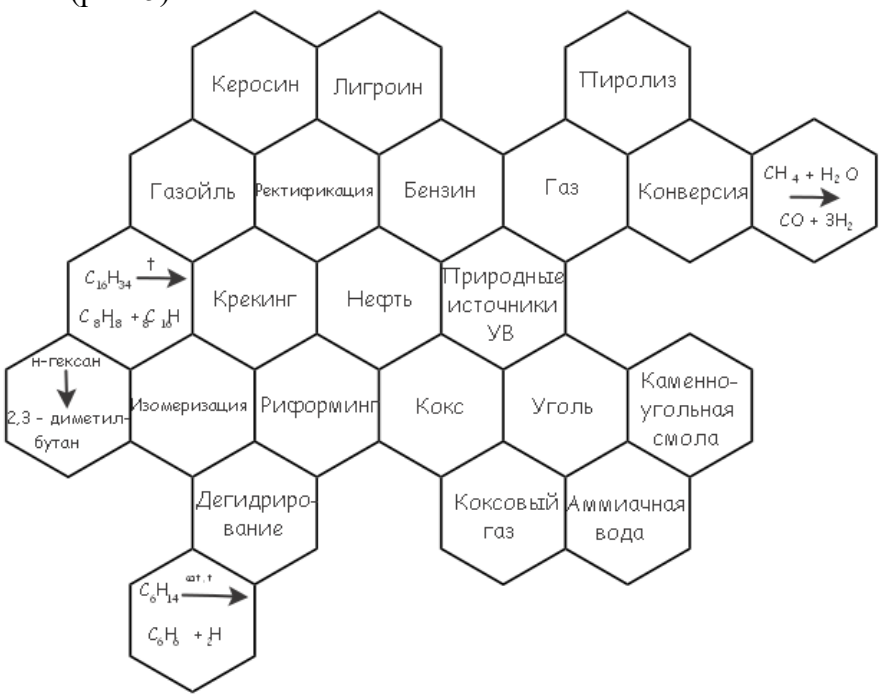


Рис. 5. Природные источники углеводородов

В результате проделанной работы школьники получают одну целостную схему, где легко можно проследить логическую цепочку и запомнить информацию.

Данный метод мы применили на уроке обобщения знаний по теме «Природные источники углеводородов и способы их переработки» в 10 классе МБОУ СОШ № 50 г. Пенза. Ученики с удовольствием приняли участие в новой форме актуализации знаний и отметили для себя, что таким образом информация усваивается легче и остается в долговременной памяти.

Список литературы

1. Аствацатуров Г. О. Шестиугольное обучение как образовательная технология. URL: http://didaktor.ru/shestiugolnoe-obuchenie-kak-obrazovatelnaya-texnologiya (дата обращения: 18.12.2021).

2. Селезова Е. В. Развитие критического мышления: метод шестиугольного обучения // Химия в школе. 2020. № 5. С. 6–10.

3. Tarr R. Using Hexagon Learning for categorisation, linkage and prioritization. URL: http://www.classtools.net/blog/using-hexagon-learning-for-categorisation-linkage-and-prioritisation (дата обращения: 16.12.2021).

СТАНОВЛЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УСТРОЙСТВА ГОСУДАРСТВА В КУРСЕ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

Е. Г. Кольдина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Политическая грамотность является одной из основ формирования гражданского воспитания и политической социализации человека. Другими словами, результатом становления политической грамотности является усвоение политических ценностей и норм, необходимых для адаптации в сложившейся политической системе и выполнения различных видов деятельности в области политики. Данный процесс наиболее активно протекает в системе школьного образования. На школьной ступени образования в процессе изучения курса «Окружающий мир» формируются основы политической грамотности. Сформированные в детские годы политические предпочтения и установки являются наиболее устойчивыми. Продолжающаяся в течение всей жизни социализация не оказывает серьезного влияния на трансформацию базовых ценностей, сложившихся в ранние периоды жизни. Грамотность школьника – это не только умение правильно писать, но и владение политическими, социальными, правовыми и иными знаниями [1]. Ряд исследователей определяют политическую грамотность как одну из составляющих функциональной грамотности младших школьников, делая вывод о том, что знания в области политики, полученные в процессе обучения, крайне необходимы для дальнейшего личностного развития и формирования гражданской позиции.

Тема политического устройства страны является достаточно сложной для понимания младшего школьника и из-за недостатка предоставляемой автором учебников курса «Окружающий мир» информации. Основная информация об устройстве государства заложена в учебниках 4 класса. В ходе изучения проблемы

© Кольдина Е. Г., 2022

формирования политической грамотности школьников среди учащихся 4 классов был проведен опрос, на основе которого сформированы некоторые выводы. Детям предлагалось выполнить следующие задания:

Выбери правильный ответ и подчеркни его.		
1)	Выбери государственные символы власти Российской Федерации.	
1	Выбрал все государственные символы верно	2б
2	Выбрал не все государственные символы	1б
3	Выбрал неверные государственные символы	0б
2)	Выбери государственный праздник Российской Федерации.	
1	Верно выбрал государственный праздника	1б
2	Помимо верно варианта выбрал лишний праздник	0,5б
3	Выбрал неверный государственный праздник	0б
3)	Кто является главой государства?	
1	Верно определил главу государства	1б
2	Неверно определил главу государства	0б
4)	Кто действующий президент Российской Федерации?	
1	Верно выбрал действующего главу государства и верно определил инициалы	2б
2	Верно выбрал действующего главу государства и неверно определил инициалы	1б
3	Неверно выбрал действующего главу государства	0б
5)	Как называется основной закона страны – Российской Федерации?	
1	Верно выбрал основной закон страны	1 б
2	Неверно выбрал основной закон страны	0б
6)	Что включает основной закон страны – Российской Федерации?	
1	Верно определил, что включает в себя Конституция	1б
2	Неверно определил, что включает Конституция	0 б
7)	Подчеркни действующие ветви власти в Российской Федерации.	
1	Определил, что нет верного варианта ответа	1б
2	Не смог определить, что в предложенных вариантах нет верного варианта ответа	0б
8)	Какая власть выполняет функцию – нормотворческая?	
1	Смог соотнести исполнительную власть и ее функцию	1б
2	Неверно соотнес власть и ее функцию	0б
9)	Какая власть выполняет функцию – утверждение бюджета страны?	
1	Смог соотнести законодательную власть и ее функцию	1б
2	Неверно соотнес власть и ее функцию	0б
10)	Какая власть выполняет функцию – соблюдение законов страны?	
1	Смог соотнести судебную власть и ее функцию	1б
2	Неверно соотнес власть и ее функцию	0б

На констатирующем этапе педагогического исследования были зафиксированы следующие результаты. Высокий уровень знаний показали 4 % (1 человек) обучающихся, 14 % (4 человека) – средний уровень, и 82 % (23 человека) продемонстрировали низкий уровень представлений о политическом устройстве страны [4]. На основе полученных результатов сделан вывод, что уровень представлений о политическом устройстве государства у младших школьников низкий. Полученные результаты опроса обучающихся, послужили основой для создания интерактивной игры «Обществоград», которая способствовала становлению политической грамотности и формированию обществоведческих представлений у младших школьников [2]. Помимо разработки и апробации интерактивной игры «Обществоград» для формирования представлений о политическом устройстве государства был разработаны и апробированы методические материалы по темам «Моя страна» и квест-игра «По улицам Обществограда» [3].

Использование в работе с детьми интерактивных методов обучения позволило на контрольном этапе достичь следующих результатов: высокий уровень зарегистрирован у 36 % (10 человек) обучающихся, у 43 % (12 человек) – средний

уровень, и низкий уровень показали 21 % (6 человек) [5]. Важно отметить, что дети, которые не повысили свой уровень представлений о политическом устройстве страны, проявили интерес к изучению данной темы, так как баллы, полученные на контрольном этапе педагогического исследования выше, чем на констатирующем этапе.

Изучив данную тему, можно сделать вывод, что формирование политической грамотностимладших школьников в процессе ознакомления с темой по устройству государства проходит постепенно и требует внимательного, педагогически грамотного подхода с учётом возрастных и индивидуальных особенностей детей, их малого социально-нравственного опыта, а иногда противоречивых и негативных впечатлений и влияний, с которыми им приходится сталкиваться в жизни. Основной задачей учителя начальных классов является не только дать основную информацию по данной теме, но и на протяжении всего процесса обучения формировать гражданственную позицию личности по изучаемому вопросу [6].

Список литературы

1. Бурдина Д. А. Политическая компетентность современного школьника // Молодой ученый. 2017. № 7 (141). С. 422–424.

2. Кольдина Е. Г. Особенности построения индивидуального образовательного маршрута в игре «Обществоград» для младших школьников // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы : материалы XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» (г. Пенза, 21 апреля 2021 г.) / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. С. 219–221.

3. Кольдина Е. Г. Особенности ознакомления младшего школьника с политическим устройством Российского государства // Студенческий : электрон. научн. журн. 2021. № 4 (132). URL: https://sibac.info/journal/student/132/202445 (дата обращения: 03.10.2021).

4. Кольдина Е. Г., Барашкина С. Б. Развитие общественно-политического миропонимания младших школьников в процессе использования интерактивной игры «Обществоград» // Вестник Пензенского государственного университета. 2021. № 4 (36). С. 26–32.

5. Кольдина Е. Г. Динамика изучения политического устройства государства младшими школьниками в курсе «Окружающий мир» // Вестник науки. 2022. № 2-1 (16). Февраль. С. 84–88.

6. Козина Е. Ф., Степанян Е. Н. Методика преподавания естествознания : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., стер. М. : Академия, 2016. 496 с.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ К УРОКУ ПО ТЕМЕ «ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В 11 КЛАССЕ

Д. С. Котельникова[1], А. Н. Вернигора[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

С вступлением в силу Федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения (ФГОС) значительно изменились требования к содержанию дисциплин. На первый план выдвигается умение самостоятельно

© Котельникова Д. С., Вернигора А. Н., 2022

выполнять задания, вести поиск необходимого материала, быть творческой личностью [3].

Одним из способов решения данной задачи является отказ от пассивного потребления знаний обучающимся. Это влечет за собой создание средств обучения, которые позволили бы осуществлять подготовку учащихся в свете требований ФГОС.

Средства обучения – это материальные и материализованные объекты, которые используются педагогом в качестве носителей информации в учебном процессе. Одним из важных средств обучения является рабочая тетрадь [4].

Рабочая тетрадь – это сборник информации для усвоения теоретической и практической деятельности обучающимися [1].

Функции рабочей тетради [2]:

1. Обучающая.
2. Развивающая.
3. Формирующая.
4. Рационализирующая.
5. Контролирующая.

В настоящее время выделяют такие типы рабочих тетрадей по химии:

– тематические рабочие тетради содержат множество тематических заданий для отработки каждого элемента содержания ГИА и ЕГЭ по химии;

– контролирующий тип – содержат упражнения, предназначенные для формирования умений и навыков решения типовых задач и упражнений;

– смешанный тип – тетради для лабораторных работ [1].

Задания могут быть сгруппированы по нескольким типам:

1. Задания дополнения.
2. Задания свободного изложения.
3. Задания с одни правильным ответом.
4. Задания с множественными ответами
5. Задания на установление соответствия
6. Задания на восстановление последовательности действий
7. Задания на восстановление причинной зависимости (логические задания) [2].

Использование рабочей тетради при изучении химии позволяет обучающимся осмыслить свою деятельность, провести самоанализ, способствует получению и закреплению предметных умений и навыков, которые прописаны в ФГОС.

В данной статье мы предлагаем пример разработки рабочей тетради к теме «Термохимические уравнения».

Урок 2.

Тема: «Термохимические уравнения».

Задание 1.

Найдите и подчеркните ошибки в высказываниях о термохимических уравнениях.

1. Количество теплоты, которое выделяется или поглощается при протекании химической реакции, называют тепловым эффектом химической реакции.

2. Обозначение агрегатных состояний реагентов и продуктов в термохимических уравнениях не является обязательным, так как от них не зависит тепловой эффект.

3. Суммарный тепловой эффект процесса не зависит от порядка проведения процесса, но зависит от начального и конечного продукта.

4. Количество теплоты выражается в Дж/м.

5. Тепловой эффект прямой реакции равен тепловому эффекту обратной реакции, взятой с противоположным знаком.

6. Существуют процессы, в которых вся теплота идет на нагревание.

*Ответ:*_____

Задание 2.

Тепловой эффект реакции горения серы равен 589,2 кДж. Какая масса серы сгорела, если выделилось 1543,8 кДж теплоты.

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 3.

При образовании 3 моль H_2SO_4 из серного ангидрида выделилось 129,6 кДж теплоты. Рассчитайте тепловой эффект реакции и составьте термохимическое уравнение получения серной кислоты.

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 4.

При сгорании стехиометрической термитной смеси, содержащей 12 г алюминия, выделилось 227 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение реакции.

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 5.

Рассчитайте, какой объем воды комнатной температуры (20 °С) можно нагреть до температуры кипения за счет сжигания 5 г лития. Удельную теплоемкость воды принять равной 4,2 кДж/(кг · °С).

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 6.

Сколько тепла выделится при растворении 11,6 л газообразного хлороводорода в воде, если при растворении 34,5 л выделилось 147,8 кДж теплоты.

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 7.

Озон можно получить в озонаторах из воздуха или кислорода действием электрического разряда. Если в качестве сырья использовать воздух, то для получения 1 т озона затрачивается 10 000 кВт/ч электроэнергии. Рассчитайте КПД озонатора, если известно, что для образования 1 моль озона требуется затратить 246 кДж энергии.

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 8.

Какой объем водорода нужно сжечь для разложения перманганата калия массой 10 г, если КПД печи для обжига не превышает 15 %, а теплота сгорания водорода 548,3 кДж?

$$2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow - 298{,}2 \text{ кДж}$$

Дано: | *Решение:*

*Ответ:*_____

Задание 9.

Определите КПД электронагревательных приборов при нагревании 1 л воды (исходная температура 10 °С) до температуры кипения. Удельную теплоемкость воды принять равной 4200 Дж/(кг · °С).

Сравните КПД электрической плиты и электрического чайника, если:

Величина	Электрическая плита	Электрическийчайник
Мощность, P	6 кВт	200 Вт
Время работы, t	5 минут	5 минут
Потраченная тепловая энергия, q_t		
Полезная энергия, q_u		
КПД		

Дано:	*Решение:*

*Ответ:*_____

Оцените свою работу:
Самооценка:_____
Я узнал_____
_____
Оценка учителя_____

Список литературы

1. Мысь Е. А. Как написать методические материалы для обучающихся : метод. рекомендации для преподавателей. URL: https://nsportal.ru/shkola/materialy-k-attestatsii/library/2013/10/19/kak-napisat-metodicheskie-materialy-dlya (дата обращения: 12.12.2021).

2. Рабочая тетрадь как средство формирования УУД на уроках химии. URL: https://rosuchebnik.ru/material/rabochaya-tetrad-kak-sredstvo-formirovaniya-uud-na-urokah-himii/ (дата обращения: 29.09.2021).

3. Федеральные государственные образовательные стандарты. URL: https:// fgos.ru (дата обращения: 13.12.2021).

4. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. М. : ВЛАДОС, 2000. 336 с.

ДОМАШНИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

А. Ю. Милинский[1], О. М. Шкарина[2]

[1, 2] Благовещенский государственный педагогический университет, г. Благовещенск, Россия

Сложная эпидемиологическая обстановка, сложившаяся в последние годы, несомненно, оказываетвлияние на процесс обучения в средней и высшей школе [1]. Очень часто образование проходит в дистанционном формате, что особенно критично для таких предметов как физика, химия и биология.

Физика – наука экспериментальная, и при обучении ей необходимо использовать демонстрации физических явлений и проводить лабораторные работы [2]. В противном случае невозможно полностью решить задачи по приобретению учащимися знаний по физике. Одним из дидактических резервов для повышения качества экспериментальной подготовки учащихся при дистанционном обучении физики в средней школе является домашний физический эксперимент [3]. При выполнении школьниками домашнего физического эксперимента происходит формирование представления об эксперименте как о методе познания окружающего мира. Кроме того, при выполнении учащимися домашнего эксперимента в образовательный процесс активно вовлекаются родители.

© Милинский А. Ю., Шкарина О. М., 2022

Ограничением на проведение школьниками домашнего эксперимента является отсутствие физических приборов. Но, по крайней мере, у любого учащегося дома имеется физический прибор для измерения расстояния – линейка или метр. Кроме того, подавляющее большинство учащихся имеют смартфоны или планшеты. Данные устройства обладают целым рядом высокочувствительных датчиков, таких как: микрофон, акселерометр, датчик холла, датчик освещенности, фотокамера и т.д. Это позволяет задействовать указанные датчики для измерения физических величин с высокой точностью при проведении домашнего физического эксперимента [4].

В данной статье приводятся разработанные авторами домашние лабораторные работы по физике. Приведены методические рекомендации по их выполнению. В качестве основного устройства для выполнения лабораторных работ используется смартфон. Имеется возможность заменить смартфон планшетом.

При изучении механики в рамках школьного курса физики авторы статьи предлагают использовать домашнюю лабораторную работу по расчету количества теплоты, выделяющейся при частично упругом ударе небольшого металлического шарика о горизонтальную поверхность. Количество теплоты Q при ударе может быть найдено из закона сохранения энергии:

$$Q = E_1 - E_2,$$

где $E_1 = mgh_1$ – потенциальная энергия шарика в начальный момент времени на высоте h_1; $E_2 = mgh_2$ – потенциальная энергия шарика на максимальной высоте h_2 после первого удара. Высота h_2 может быть найдена как $h_2 = gt^2/8$, где t – время между первым и вторым ударами. В результате, количество теплоты может быть рассчитано из следующего соотношения:

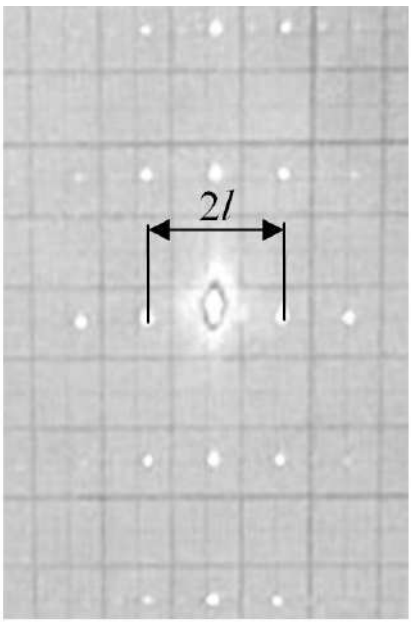
$$Q = mg\left(h_1 - \frac{gt^2}{8}\right).$$

Измерение расстояния h_1 необходимо выполнить при помощи линейки, а массу шарика при помощи весов. Время t удобнее всего определить при помощи смартфона записав два первых удара шарика о горизонтальную поверхность при помощи программы записи звука. Затем определить промежуток времени между первым и вторым ударом по графику. В качестве звукозаписывающего приложения удобно использовать Sound Oscilloscope.

Следующая домашняя лабораторная работа относится к разделу «Оптика» и предполагает расчет разрешения экрана смартфона (периода дифракционной решетки) при анализе дифракционной картины лазерного излучения от дисплея смартфона. Экран любого электронного устройства представляет совокупность регулярно расположенных на плоскости пикселей. Его можно рассматривать как отражательную дифракционную решетку с периодом равным расстоянию между центрами двух соседних пикселей. Зная размер между соседними пикселями по горизонтали и по вертикали, а также размеры активной области экрана, можно определить разрешение экрана. Эта лабораторная работа имеет методическую значимость, поскольку результаты экспериментальных расчетов могут быть очень просто проверены самими учащимися. Нужно лишь посмотреть в настройках смартфона разрешение экрана.

Самое простое проведение эксперимента показано рис. 2.*а*, он предполагает участие двух человек. На миллиметровой бумаге (обычной бумаге), на которую падает отраженный от смартфона лазерный луч, отчетливо видны дифракционные максимумы (рис. 2,*б*).





а) *б*)

Рис. 2

Расчет периода дифракционной решетки (расстояния между двумя соседними пикселями экрана смартфона) можно произвести, используя формулу для главных максимумов дифракционной решетки:

$$d\sin\varphi = \pm k\lambda,$$

где k – номер максимума; λ – длина волны лазера; φ – угол между направлением на главный максимум и на k-й. Для максимума 1 порядка при условии, что $D>>d$ ($\sin\varphi \approx \mathrm{tg}\varphi = l/D$), получим

$$d \approx \pm \frac{k\lambda D}{l}.$$

После расчета величины d необходимо измерить длину h активной части дисплея смартфона и рассчитать разрешение дисплея N (количество пикселей) по данному направлению используя выражение:

$$N = \frac{h}{d}.$$

Таким образом, в статье приводятся лабораторные работы, которые школьники могут выполнять дома при изучении физики. Показано, что при использовании смартфонов и планшетов можно проводить строгие математические расчеты физических величин. Опыт проведения указанных в статье лабораторных работы позволяет сделать вывод об их положительном влиянии на мотивацию учащихся к изучению физики.

Список литературы

1. Николаева М. В., Сусленникова Е. Э. Интегративный подход к обучению в условиях дистанционного образования // Вестник педагогических наук. 2022. № 2. С. 151–155.

2. Разумовский В. Г., Майер В. В. Физика в школе. Научный метод познания и обучения. М. : ВЛАДОС, 2007. 463 с.

3. Ковтунович М. Г. Домашний эксперимент по физике. 7–11 классы : пособие для учителя. М. : ВЛАДОС, 2007. 207 с.

4. Размачева Ю. А. Использование мобильных устройств при обучении физике учащихся школ // Научный руководитель. 2018. № 3. С. 58–66.

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОФРАГМЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

К. Д. Мишина[1], А. Н. Вернигора[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В современном мире цифровые технологии занимают огромное место в жизни человека, и для детей они являются неотъемлемой частью их быта. Поэтому внедрение цифровых информационных технологий в образование является способом привлечения внимания ребенка к обучению. Применение в обучении цифровых технологий дает возможность повысить эффективность обучения, воздействовать как на зрительное, так и на слуховое восприятие обучающегося, что помогает быстрее усваивать необходимый материал, также способствует активизации познавательной деятельности и повышению уровня знаний студентов [2, 4].

В преподавании химии в качестве цифровых образовательных ресурсов можно использовать презентации, виртуальные лаборатории, видеофильмы, анимации и многое другое. При использовании традиционных методов обучения с цифровыми ресурсами обучающиеся будут более заинтересованы в учебном процессе и познании предмета, а также будет повышаться их уровень знания [2].

Одним из эффективных и часто используемых цифровых ресурсов в обучении химии являются видеофрагменты. Видеофрагменты – это современная, эффективная форма подачи учебного материала, представляющая собой комплекс технологии записи, хранения и воспроизведения визуального или аудиовизуального материала. Видеофрагменты сразу воздействуют на зрительную, слуховую, аналитическую сферы обучаемого, помогают созданию благоприятного эмоционального фона и лучшему усвоению предоставляемой учебной информации. Использование видеофрагментов помогает учесть индивидуальные особенности студентов, способствует развитию их самостоятельности и улучшает их внимательность [1].

Видеоролики удобны тем, что их возможно использовать на различных этапах обучения химии. Например, при объяснении нового материала на лекционных занятиях, для разбора протекания сложных химических процессов в ходе лабораторной работы, для закрепления пройденного материала или для самостоятельной работы обучающихся. Одним из неотъемлемых аспектов обучения химии являются лабораторные работы, они помогают в понимании протекания различных химических процессов студентами, в формировании профессиональных умений, в ходе лабораторной работы студенты учатся работать с химической посудой, оборудованием и приборами. Часто во время подготовки к проведению эксперимента у студентов возникают сложности в работе с химическим оборудованием. Чтобы избежать этого, наиболее эффективно показывать студентам обучающие видеоролики перед проведением эксперимента [3, 4].

На просторах интернета существует много различных обучающих видеороликов по химии, но не всегда они будут точны в подаче материала, а также подходить под ваш принцип работы и лабораторное оборудование. В настоящее

© Мишина К. Д., Вернигора А. Н., 2022

время развитие современной компьютерной техники дает возможность для создания собственных видеофрагментов [1].

Целью нашей работы является разработка видеофрагментов проведения лабораторных работ по разделу физико-химические методы анализа и разработка методики их применения на лабораторных занятиях и для самостоятельной работы студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия». Студентам был предложен просмотр видеофрагментов «Порядок работы на анализаторе АНИОН-4100», «Определение концентрации соляной и уксусной кислот методом потенциометрического титрования», «Определение соляной и уксусной кислот при их совместном присутствии методом кондуктометрического титрования» и «Порядок работы на спектрофотометре ПЭ-5300В». Для определения эффективности видеофрагментов было проведено анкетирование среди студентов.

Перед самостоятельным проведением лабораторной работы студентам был предложен просмотр видеофрагментов, а затем проведено анкетирование обучающихся, после чего были получены следующие результаты. Все опрашиваемые студенты отметили необходимость использования видеофрагментов на занятиях по «Аналитической химии», а также полезность просмотра видеодемонстрации в подготовке к реальному эксперименту. Выбирая между просмотром видеоролика и объяснением преподавателя перед проведением эксперимента, 92 % обучающихся выбрали оба варианта. Просмотр видеофрагментов 50 % студентов считают лучше всего до объяснения преподавателя, а 50 % – после. Все обучающиеся отмечают необходимость просмотра видеофрагментов, как при дистанционном обучении, так и при контактном формате обучения. 100 % студентов отмечают полезность просмотра видеоинструкции перед использованием прибора. Обучающиеся отметили, что предоставленные им видеофрагменты наглядно показывают технику проведения эксперимента, помогают легче усвоить материал и понять принцип работы приборов. Студенты оценили эффективность видеороликов на 4,8 из 5.

Разработанные нами видеофрагменты можно использовать при проведении лабораторной работы, как до проведения студентами самостоятельно реального эксперимента, так и после. Демонстрацией видеофрагментов до проведения эксперимента мы достигаем цели показать правильную работу с оборудованием и достигнуть понимания студентами алгоритма проведения лабораторной работы. Демонстрацией видеороликов после проведения химического эксперимента мы помогаем закрепить полученные знания, так же есть возможность проверки пройденного материала.

Для проверки знаний студентов возможно использование видеофрагментов проведения лабораторных работ с заранее запланированными ошибками. Это помогает улучшить внимательность студентов, способность анализировать полученную информацию, а также оценить уровень усвоенного материала.

Главной составляющей обучения химии являются лабораторные работы, они помогают в визуализации химических процессов. Проведение реального эксперимента полностью нельзя заменить цифровыми технологиями, но комплексное использование традиционных методов с современными технологиями помогает улучшить качество полученных знаний, повысить эффективность усвоения материала и т.д. Применение видеофрагментов на занятиях исключает появление возможных ошибок во время проведения реального эксперимента [3].

Список литературы

1. Власова Ю. А., Гайковая Л. Б., Попов А. С. [и др.]. Учебный видеофильм как способ интерактивного подхода в изучении биологической химии // Современный ученый. 2020. № 1. С. 37–40.

2. Ибрагимова Х. А., Гумашвили И. Р. Уроки химии с использованием информационных технологий // Современные проблемы естествознания. Грозный, 2021. С. 33–36.
3. Овчаренко В. Ю. Організація лабораторного практикуму з медичної хімії сучасними засобами ікт // Молодий вчений. 2016. № 10. С. 269–272.
4. Солодовник Е. В. Учебное видео в вузовском обучении // Проблемы высшего образования. 2016. № 1. С. 144–147.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е. Е. Морозова[1], И. В. Двойнина[2], Л. Н. Сагутдинова[3]

[1, 2, 3] Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

Эколого-эстетическое образование младшего школьника является важной педагогической проблемой современности. В данном направлении акцентируется особая роль искусства в формировании нравственно-эстетического отношения человека к природе. Основу такого отношения составляет восприимчивость к красоте и выразительности окружающего мира, личностно-смысловая интерпретация его многообразной ценности, деятельностного и целостного осознания жизни, созвучное идеям экологической эстетики и этики.

Исследователи [3, 6] рассматривают эколого-эстетическое образование как обязательный компонент общей культуры человека, как системообразующий фактор, способствующий формированию в человеке цивилизованности, совершенствованию его деятельности, направленной на гармонизацию отношений с природой, утверждение в сознании и деятельности человека принципов природопользования.

Другие авторы [7, 1] говорят об эколого-эстетическом образовании как о социально необходимом нравственном качестве личности, включая эстетические и нравственные чувства кприроде, как способность предугадывать результаты деятельности и ее влияние на окружающую среду и здоровье человека, как чувственно-эмоциональное единство с миром природы и человека.

Понятие «эколого-эстетическое образование» сложное и многогранное, включает в себя значительный спектр компонентов, охватывает различные сферы познавательной, эмоционально-ценностной и деятельностной сфер человека. В структуре эколого-эстетического образования выделяется четыре взаимосвязанных компонента: познавательный, ценностный, нормативный, деятельностный [2, 3].

В начальной школе закладываются основы эколого-эстетического образования. Постановка предметных, личностных и метапредметных результатов образования ФГОС НОО предполагает развитие творческого потенциала ребенка средствами предметной деятельности естественно-научной и экологической направленности как необходимого условия для его личностного саморазвития и формирования социально ориентированных взглядов, навыков сотрудничества, осознания своего места в природном мире, как его составной части. В этой связи необходимо более раннее развитие добрых, положительных чувств младшего школьника ко всему живому и вместе с тем пробуждения его к ощущению ценности собственной жизни, ее уникальности и причастности к окружающему миру, где особенно важно развивать позитивную деятельность в природной среде.

© Морозова Е. Е., Двойнина И. В., Сагутдинова Л. Н., 2022

Система понятий эколого-эстетического образования обширна, включая ценностные проявления к разнообразным объектам и явлениям окружающего мира, в ходе становления которой осуществляется формирование нравственных чувств через специфические механизмы эмоционального переживания мировоззренческих ценностей, среди которых важное место принадлежит категории «красота».

Для решения значимых задач эколого-эстетического образования нами организована работа с учащимися начальной школы (1 и 4 класса) по решению проектной задачи «Что такое красота?» на базе МАОУ «Гимназия № 4» г. Саратова и МАОУ СОШ «Аврора» г. Саратова в 2021–2022 уч. году. Цель проектной работы – моделирование образа «Красоты» как важной категории эколого-эстетического образования, которая проявляется в восприятии красоты форм и цвета окружающей действительности, поступков и творческой деятельности людей, единства и целостности окружающего. Чтобы выявить особенности восприятия социокультурного понятия «Красота» младшими школьниками, нами организована изобразительная деятельность учащихся, просмотр мультфильма «Что такое красота?», созданного студентами факультета СГУ имени Н. Г. Чернышевского, создание творческой копилки «Мои добрые дела» [4, 5].

Так, анализ рисунков ребят «Что такое красота» и их комментариев показал, что большинство учащихся 1 и 4 класса подмечают красоту природы как универсальной ценности. Например: «Красота – это что-то красочное и разноцветное; Я решила нарисовать радугу потому, что радуга подходит всем, ведь в ней есть цвет, который подойдет каждому; Для меня красота – это природа. Я нарисовала море черное; Красота – это большая поляна с цветами и другим живыми организмами. Кем создана природа?; Красота, вот я нарисовал поляну с подсолнухами и небольшой речкой и трактором. Я нарисовала галактику, потому что наша вселенная очень красивая! Ведь на каждой планете есть своя красота! Даже в космосе!»

Учащиеся отметили красоту человека, его труда и взаимодействия между людьми. Например: «На этом рисунке я хотела изобразить, что красота – это когда в мире все хорошо, все дружат и никто не враждует. И даже несмотря на то, что все люди разные, все должны дружить; Красота есть в человеке. Красота для меня – это спорт, а именно – синхронное плавание! Я хотела изобразить на рисунке, как я забочусь о собаке и гуляю с ней на поляне в лесу».

Некоторые младшие школьники обсуждали красоту природы, необходимость изучения ее природных явлений, важность единства и целостности окружающего мира.

Можно отметить, что учащиеся 1 класса акцентировали свое внимание на жилых домах, предметах игр и увлечениях, тогда когда учащиеся 4 класса изображали обширные объекты – парки, улицы, районы города, отмечали их связь с социумом и деятельностью человека.

После просмотра мультфильма «Что такое красота» мы обратили внимание младших школьников на то, что переживание эстетических чувств актуализирует в нас необходимость овладения видами и способами общественно-полезной практической деятельности, направленной на формирование умений экологического характера. С этой целью мы дали возможность школьникам подкрепить переживаемые ощущения и чувства своими действиями, высказывать свои впечатления, привести примеры личностного опыта экологической и эстетической деятельности, предложить собственные действия и способы общественно-полезной практической деятельности школьника, направленной на формирование умений экологического характера.

Предложения ребят позволили нам наполнить «Копилку добрых дел» с учетом выделенных категорий: помощь семье; экономия и экология; учебная деятельность; помощь животным и растениям; помощь другим людям; борьба с коронавирусом. Например: «Я помогала маме с готовкой еды на кухне и папе что-нибудь чинить, ремонтировать. Я убралась дома и играла с младшей сестрой. Я выбросил мусор, чтобы природа была чистая, помыла посуду. Мы катались на лыжах и убирали мусор, который был в поле. Собирал бумагу, экономил воду и другие». Мы отметили, что представления младших школьников о многообразии и востребованности экокологообразовательной деятельности детей и подростков требуют дальнейшего расширения и коррекции.

Таким образом, использование проектной технологии «Что такое красота?» позволило нам развивать у учащихся навыки моделирования социо-природного пространства, умение видеть и понимать прекрасное, выявить потребности самовыражения в творческой деятельности и проявлении инициативы в решении экологических проблем своего ближайшего окруженияс средствами художественного творчества.

Список литературы

1. Аболмасова Н. С. Эколого-эстетическое воспитание младших школьников в курсе «Окружающий мир» // Известия Института педагогики и психологии образования. 2019. № 3. С. 119–123.

2. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая педагогика и психология. Ростов н/Д. : Феникс, 1996. 480 с.

3. Куприна Н. Г. Эколого-эстетический подход в современном образовании // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. 2005. № 3 (33). С. 70–78.

4. Морозова Е. Е. Экологический дневник школьника «Школа добрых дел» : учеб.-метод. пособие для учащихся начальной и средней школы. Саратов : Наука, 2008. 38 с.

5. Морозова Е. Е., Коротина Я. К. Экопроект «Что такое красота?» : учеб. пособие для студентов педвуза. Саратов : Наука, 2017. 36 с.

6. Пономарева О. Н. Методическая система обучения экологии в средней школе : дис. ... д-ра пед. наук. Пенза, 2000. 270 с.

7. Хасанова А. Я., Гильмиярова С. Г. Взаимосвязь экологического образования и эстетического воспитания в системе дополнительного образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 2 (117). С. 202–205.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИФРАКЦИИ СВЕТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ

Н. В. Паскевич[1], Т. В. Ляпина[2], А. А. Агафонов[3], А. Д. Зюзин[4]

[1, 2, 3, 4] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Проанализированный нами опыт работы учителей физики в различных общеобразовательных учреждениях г. Пензы и Пензенской области показал, что одним из сложных явлений волновой оптики, изучаемых в школе, является дифракция света. Задания, проверяющие результаты изучения данного явления, включены в КИМ итоговой аттестации по физике основной и средней школы.

Изучение дифракциина занятиях в школе и колледже целесообразно начинать с освещения проблемы, которая возникла в истории науки в связи с попытками объяснить образование теней от предметов. Причём аналогия с дифракцией

© Паскевич Н. В., Ляпина Т. В., Агафонов А. А., Зюзин А. Д., 2022

механических и электромагнитных волн позволит актуализировать эти знания. Данное физическое явление всегда сопровождается интерференционной картиной, которая, в свою очередь, является вторым признаком дифракции. Особое внимание обучающихся следует обратить на проявления дифракционных эффектов при различных условиях. Например, почему в одном случае для щели получается её изображение с резко очерченными краями, а в другом – дифракционная картина? Здесь необходимо указать на главное условие, при котором возможно наблюдение дифракции волн: не только сравнение размеров препятствия с длиной волны света, но и учёт расстояния между этим препятствием и местом наблюдения. Причём при прохождении света с длиной волны λ через отверстие или при огибанииею препятствия размером d дифракцию можно наблюдать как при условии равенства λ и d, так и при условии значительного превышения λ относительно d. В случае, когда d^2 больше произведения длины волны и расстояния до наблюдателя, дифракция света не наблюдается совсем, так как световая волна подчиняется закону прямолинейностираспространения света [1].

Отметим, что всестороннееизучение дифракции света на занятиях по физике предполагает не только решение задач, но и выполнение лабораторных и исследовательских работ. Кроме стандартных работ по изучению дифракционной решётки можно предложить такие, как «Наблюдение интерференции и дифракции света», «Измерение длины световой волны», «Оценка информационной ёмкости компакт-диска» [2].

Выполнение первой работы подразумевает наблюдение явления и его исследование с помощью штангенциркуля, лоскутков капрона или батиста. Вторая расчётная по характеру работа уже выполняется с использованием дифракционной решётки и различных источников света.

В данной статье более подробно остановимся на работе «Оценка информационной ёмкости компакт-диска». Особый интерес, как показал педагогический опыт работы в общеобразовательных учреждениях, она вызывает у обучающихся, которые в качестве своей будущей профессии планируют выбрать, например, профессию программиста.

Целью данной работы является оценка объёма информации, которая содержится на компакт-диске (CD или DVD). В качестве оборудования обучающимся предлагается использовать диск, лазерную указку, штативы с креплениями, лист бумаги формата А4, линейку и карандаш.

Прежде чем обучающиеся приступят к выполнению, им необходимо изучить принципы записи и хранения информации на диске. Эта информация визуально представлена на его поверхности в виде тёмных углублений. Они расположены на витках спирали так близко друг к другу, что любой фрагмент диска можно приближённо принять за дифракционную решётку. Оценить количество содержащейся информации на диске можно путём измерения расстояния между дорожками, а также средней длины дорожки и ширины участка диска. При этом необходимо учесть, что расстояние между тёмными углублениями равно расстоянию между дорожками. Последнее определяется с помощью дифракционного спектра, полученного в отражённом свете от зеркальной поверхности диска, выполняющего рольдифракционной решётки. В качестве источника монохроматического света удобно использоватьлазерную указку, направленный луч которой даёт возможность наблюдать на краю диска дифракционные максимумы.

После изучения данной теории обучающимся необходимо составить таблицу, в которую они будут заносить измеренные и вычисленные в процессе работы значения физических величин: длина волны луча лазера (λ); расстояние между спектрами первого порядка (l); расстояние между диском и листом бумаги (L);

период дифракционной решётки (d); ширина рабочей (зеркальной) зоны диска (r); количество дорожек на диске (N_1); среднее значение радиуса рабочей (зеркальной) зоны диска ($R_{ср}$); среднее значение количества информационных меток на дорожке (N_2); объём информации на диске (N).

В ходе выполнения самой работы обучающимся необходимо с помощью штатива на столе аккуратно закрепить диск так, чтобы плоскость его поверхности была перпендикулярна плоскости стола. Далее поместить лазерную указку и добиться параллельности её лучапо отношению к поверхности стола. При этом луч должен быть направлен на рабочую поверхность диска, перпендикулярно ей (рис. 1).



Рис. 1. Экспериментальная установка по оценке информационной ёмкости компакт-диска

Помещая лист бумаги за лазером, добиваются появления световых пятен в отражённом свете, которые соответствуют различным порядкам дифракционных максимумов. Проколов листбумаги и сделав небольшое отверстие, помещают его на пути лазерного луча. Далее обучающиеся должны отметитьдва симметричных пятна, соответствующих спектру первого порядка.

Измерив расстояние между этими точками, а также между листом бумаги и диском, необходимо вычислить синус угла, который соответствует первому порядку дифракции. После этого определяется период дифракционной решётки, ширина рабочей (зеркальной) зоны диска, вычисляется число дорожек и среднее количество информационных меток на них. В конце работы определяется объём информации на диске, то есть количество бит.

В качестве обобщения результатов проделанной работы обучающимся предлагается сравнить полученное значение с реальным объёмом записанной информации на компакт-диске, который определяется, например, с помощью дисковода компьютера, и сделать соответствующие выводы. Следует отметить, что выполнение оценки результатов эксперимента и вычисление погрешностей в данной работе не является целесообразным, так как проводится лишь приблизительнаяоценказаписанной на диске информации. Важным является применение условия дифракционных максимумов для решения задач программирования и администрирования компьютерных систем.

Рассмотренная выше работа по изучению дифракции света и определению объёма информации на компакт-диске была выполненаобучающимися многопрофильного колледжа Пензенского государственного университета на занятиях по физике в качестве исследовательской работы.

Список литературы

1. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации : метод. пособие. М. : Академия, 2010. 176 с.

2. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М. Физика. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни ; под ред. Н. А. Парфентьевой. 7-е изд., перераб. М. : Просвещение, 2019. 432 с.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ: ЗНАЧЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

А. А. Пятанина[1], С. И. Мишина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Одной из основных задач современного российского образования является развитие личности обучающихся, их творческих задатков, потенциала. Когда речь заходит о химии, то первое, что приходит на ум, – это химический эксперимент, ведь это одна из самых главных составляющих данной науки, без которой изучение химических явлений и процессов просто невозможно. Химический эксперимент играет очень большую роль при изучении химии. Можно сказать, что этот метод обучения обеспечивает «имидж» данного учебного предмета. Это словосочетание известно почти всем обучающимся, но мало кто может дать точное определение.

Химический эксперимент – это метод обучения, основанный на наблюдении за изменениями химического вещества в определенных условиях, в том числе и посредством самостоятельного создания данных условий.

Прежде чем познакомиться с демонстрационным экспериментом по химии, необходимо изучить классификацию основных типов школьного эксперимента:

1. Демонстрационный химический эксперимент;
2. Лабораторный опыт;
3. Лабораторная работа;
4. Лабораторный практикум;
5. Практическая работа;
6. Домашний химический эксперимент.

Каждый из приведенных типов имеет свою специфику, условия проведения, свои дидактические особенности. Например, демонстрационный лучше использовать при изучении нового материала, лабораторный опыт направлен на формирование экспериментальных умений у обучающихся, а практический лучше использовать при закреплении пройденного материала.

Все, кто работает по данному направлению, понимают, что каждый из приведенных типов экспериментов не так просто провести. Для этого нужна хорошая подготовка педагога, так как в данной статье я использую значение демонстрационного эксперимента для школы, а также хорошая материально-техническая база. Для подготовки любого из приведенных типов ученических экспериментов

© Пятанина А. А., Мишина С. И., 2022

необходимо соблюдать ряд условий, которые отражены в специальной памятке. В своей работе я использую учебник «Дидактика химии : учеб. для студентов вузов / М. С. Пак. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – СПб. : ООО «ТРИО», 2012. – 457 с.», в котором, на мой взгляд, представлена весьма точная инструкция по подготовке к проведению эксперимента:

Материально-техническая подготовка:

1) проверить наличие и исправность приборов (аппаратов, установок); при отсутствии – приобрести, при неисправности – отремонтировать их;

2) проверить наличие и качество реактивов (при отсутствии – приобрести, при плохом качестве – приготовить свежие растворы);

3) проверить наличие различных приспособлений, принадлежностей, материалов, деталей приборов;

4) предусмотреть меры предосторожности и ликвидации последствий опыты;

5) рационально разместить оборудование и реактивы на демонстрационном столе;

6) соблюдать все требования к демонстрационному эксперименту;

7) провести репетицию техники выполнения эксперимента.

Методическая подготовка:

1) выбрать метод обучения (иллюстративный или исследовательский);

2) выбрать формы сочетания эксперимента со словом (см. у Д. М. Кирюшкина);

3) провести репетицию методики эксперимента (продукта его интеграции со словом учителя).

Перейдем к основной части моей статьи, а именно: разбор демонстрационного эксперимента по органической химии. Данный эксперимент проводится при изучении главы 4 учебника Н. Е. Кузнецовой, которая называется «Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений».

Таблица 1

Образец оформления демонстрационного эксперимента по органической химии в рабочей тетради

Тема: Плавление, обугливание и горение органических веществ	
Цель:	Практически изучить плавление, обугливание и горение органических веществ
Реактивы:	Сахар, древесина, мука, семена, соль, серная концентрированная кислота
Оборудование:	Спиртовка или сухой спирт, пробирка, пробиркодержатель
Ход работы: 1.Опытным путем установите отличительные признаки органических соединений, используя предоставленные реактивы и оборудование. 2. Опытным путем установите: соль – это органическое вещество или неорганическое?	
Выполнение работы 1.При нагревании древесина _____, сахар _____, мука_____, семена _____, соль_____. При действии концентрированной H_2SO_4на сахар происходит _____, т.к. серная кислота – это _____. **Вывод:** _____ _____ **Контрольные вопросы:** **1. Какие отличительные признаки у органических соединений?** _____ _____ **2. Какие химические элементы входят в состав органических веществ?** _____	

Продуктом моей магистерской работы является создание рабочей тетради по органической химии при углубленном изучении. Всего в этой тетради будет отражено 54 демонстрационных эксперимента. Для каждого демонстрационного опыта нами были написаны методики и подобраны концентрации с помощью литературных источников, в числе которых – лабораторные практикумы по неорганической химии. Были написаны техника безопасности при необходимости и контрольные вопросы. Наличие контрольных вопросов, которые будут содержать в себе дополнительные задания, а именно цепочки превращений, задачи по органической химии, задачи по неорганической химии – весьма важное дополнение к рабочей тетради, так как это направлено на развитие памяти, на расширение кругозора, ведь при изучении одной темы или раздела нельзя забывать про пройденный материал. В основном демонстрационный эксперимент проводится педагогом, но иногда и обучающимся, который прошел необходимую подготовку.

При проведении данного опыта обучающиеся наблюдают ряд явлений и процессов, которые характеризуют определенный свойства веществ. Так как результаты наблюдений лучше записать, что поможет при дальнейшем обучении, то рабочая тетрадь как никогда кстати. Во-первых, это экономия времени учебного процесса. Учебный материал при углубленном изучении достаточно объёмен. Во-вторых, рабочая тетрадь составлена таким образом, что обучающиеся записывают самое основное.

Демонстрационный эксперимент имеет важное значение для обучающихся, ведь он активизирует внимание, тренирует память, является источником познания химических объектов и процессов. Демонстрационный эксперимент помогает достигнуть определенный цели учебного процесса. По мнению М. С. Пак, «основные цели, достигаемые посредством демонстрационного химического эксперимента:

1) раскрытие сущности химических явлений;

2) формирование системы химических понятий;

3) обучение учащихся выполнять лабораторные операциии опыты, соблюдать правила техники безопасности и др.».

Таким образом, можно сделать вывод о том, что химический эксперимент в школе выполняет свою функцию и в образовании, и в воспитании, и в развитии.

Список литературы

1. Пак М. С. Дидактика химии : учеб. для студентов вузов. 2-е изд., перераб. и доп. СПб. : ТРИО, 2012. 457 с.

2. Дубинина А. В. Проблематика личностно-ориентированного подхода в современной системе образования // Проблемы и перспективы развития образования : материалы IV Междунар. науч. конф. (Пермь, июль 2013 г.). Пермь : Меркурий, 2013. С. 5–7.

3. Попов А. А. Сущность профильного обучения старшеклассников // Молодой ученый. 2015. № 17 (97). С. 561–563. URL: https://moluch.ru/ archive/97/21721/ (дата обращения: 21.01.2022).

УЧЕБНЫЙ ДНЕВНИК КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А. А. Тюпаева[1], К. С. Загрекова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Начальная школа является важным звеном системы непрерывного эколого-географического образования. Овладение детьми комплексом эколого-

© Тюпаева А. А., Загрекова К. С., 2022

географических знаний и умений – одно изобязательных условий реализации программы курса «Окружающий мир» согласно ФГОС НОО [4].

Анализ современной теории и практики развития эколого-географических представлений младших школьников позволил выявить несоответствия в логике изучения данной сферы. Основная проблема, с которой сталкиваются учителя начальных классов – это преобладание словесных методов обучения и, как следствие, отсутствие мотивации у детей. В содержании УМК «Школа России», «Начальная школа 21 века», «Гармония» не предусмотрен методический материал для использования учителем при подготовке к урокам, позволяющий эффективно привлекать младших школьников к изучению эколого-географических тем. Методические ресурсы должны быть адаптированы под психологические и возрастные особенности учеников, соответствовать логике их познания, хорошо встраиваться в общую структуру курса «Окружающий мир».

В настоящее время, разработка средств в формате учебного дневника для успешного формирования эколого-географической культуры обучающихся, становится одной из приоритетных направлений развития методологии начального образования. На основе рассмотренной выше проблемы, нами были составлены авторские методические разработки («Интерактивный дневник географа» и «Дневник юного эколога»), которые позволят детям разобраться в непростых эколого-географических темах.

«Интерактивный дневник географа» состоит из трех разделов: «Узнаем, что такое рельеф и каким он бывает», «Учимся работать с картой», «Знакомимся с рельефом родного края». За основу взяты материалы, представленные в учебниках курса «Окружающий мир» УМК «Гармония» авторов О. Т. Поглазовой и В. Д. Шилина. Логика построения и расположения разделов дневника соответствует логике освоения детьми необходимых знаний и компетенций, что позволяет детям шаг за шагом продвигаться в самостоятельной работе над поставленной задачей. В этом же им помогает цепочка подобранных заданий, выполняя которые, они постепенно осваивают умения работать с информацией различного вида, изменять и структурировать ее, использовать свой жизненный опыт для решения поставленных задач, творчески к ним подходить, аргументировать свою позицию перед товарищами. Большинство заданий снабжено ссылками на электронные ресурсы в виде QR-кодов, которые позволяют детям больше узнать о заинтересовавшей их теме или еще раз повторить новый материал и разобраться в непонятных заданиях. Особенно это актуально на этапе работы с физической картой России и Пензенской области [3].

Одним из преимуществ разработки является ее краеведческая направленность. Дети знакомятся с рельефом родного края, узнают о существующих проблемах, связанных с ним, и предлагают собственные пути их решения.

Главная цель «Дневника юного эколога» – формировать условия для понимания младшими школьниками сути современных глобальных экологических проблем. Происходит подготовка детейк осознанному выбору мировоззренческой позиции в экологической сфере. На основе этого решаются задачи воспитания активной гражданской позиции обучающихся, их ответственного отношения к обществу и окружающей среде. При работе с пособиемребенок начинает выделять себя из окружающей среды, преодолевает в собственном мироощущении расстояние от «Я – природа» до «Я и природа», развивается чувственно-ценностное отношение к окружающему миру. Задания дневника помогают ребёнку включиться в различные виды деятельности: наблюдение, поисковая деятельность, эвристические рассуждения, работа с научными и литературными материалами, рисование. Структура дневника подчинена логике следования экологическим датам по временам года, начиная с сентября. Работу младшему школьнику следует

вести регулярно, заполняя календарь экологических дат и выполняя задания, ориентированные на определенную тему [2].

Использование дневника – важный аспект организации учебной деятельности младших школьников, контроля со стороны педагога за поэтапным выполнением действий детей. Обучающиеся должны проявлять самостоятельность, учиться видеть проблемы и предлагать пути их решения. Однако, учитывая возрастные особенности младших школьников, это невозможно сделать без четких инструкций, регуляции и постоянной поддержки учителя. В интерактивных дневниках предлагаются задания для индивидуальной и групповой работы, направленные на развитие интереса к географии и экологии [1]. При работе с учебными дневниками школьники одновременно включаются в репродуктивную, частично-поисковую, творческую и исследовательскую деятельность.

Дневники могут быть изменены в соответствии с потребностями детей конкретного класса. Педагогу будет достаточно отобрать информационный материал и соответствующие задания, сохраняя при этом общий каркас разработки. Применение данных методических ресурсов станет важным элементом процесса формирования эколого-географической культуры обучающихся.

Список литературы

1. Барашкина С. Б. Личность педагога в образовательном пространстве современной школы // Традиции и инновации в начальном образовании : материалы Рос. науч.-практ. конф. Елец : Елец. гос. ун-т им. И. А. Бунина, 2018. С. 31–34.

2. Петросова Р. А., Голов В. П., Сивоглазова В. И., Страут Е. К. Естествознание и основы экологии. М. : Дрофа, 2007. 304 с.

3. Миронов А. В. Методика изучения окружающего мира в начальных классах : учеб. пособие. М. : Педагогическое общество России, 2002. 360 с.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. 5-е изд., перераб. М. : Просвещение, 2017. 31 с.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА УЧИТЕЛЯ ХИМИИ НА ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСАХ

Р. В. Шамшин[1], А. М. Зимняков[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Профессиональное самоопределение обучающихся – одна из важнейших задач общего образования. В настоящее время существует множество форматов занятий, которые позволяют учителям выполнять данную задачу. Элективные курсы признаны не только дать учащимся знания из различных областей наук, но и обеспечить их своего рода «пищей для ума». В процессе усвоения новой информации на элективных курсах, посвящённых профориентации учащихся, у них вырабатывается интерес к науке, своё личное отношение к профессиональному выбору [2].

Элективные курсы по химии профориентационной направленности нацелены, прежде всего, на расширение кругозора учащихся в области практического значения науки химии. Кроме того, как описано выше, такие курсы также имеют цель формировать у обучающихся интерес к химии как к «профессиональной»

© Шамшин Р. В., Зимняков А. М., 2022

науке, с которой они хотели бы связать свою будущую деятельность. Например, в содержании таких элективных курсов целесообразно включить расчётные задачи с профессиональным содержанием. Определённое число профессий, связанных с химией, предполагает получение среднего профессионального образования. Например, это различные специальности, имеющие отношение к пищевой промышленности [4].

Таким образом, в содержание элективных курсов для 9 класса можно включить задачи с профессиональной направленностью, посвящённые особенностям работы в пищевой отрасли. Такие задачи могли бы стать хорошим дополнением к соответствующим разделам или темам элективного курса по химии.

Расчётная задача с профессиональным содержанием

Один из методов химического анализа – гравиметрия – используется для определения влажности готовых хлебобулочных изделий. В заранее просушенные и тарированные металлические чашки поместили навески изделий массой по 5 г. Далее чашки поместили в сушильный шкаф. После высушивания в течение 45 мин при температуре 130 °С чашки тотчас закрыли крышкой и поместили в эксикатор для охлаждения на 1 ч. После этого бюксы взвесили и получили следующие результаты:

Масса первой чашки с навеской (m'_2, г)	53,75
Масса второй чашки с навеской (m''_2, г)	53,77

Масса бюкса (М) = 49,7 г.

Вычислите содержание влаги (W, %) в изделии.

Предполагаемый ответ учащегося:

Дано	Решение
m_1 = 53,4 (г) m_2 = 53,6 (г) m = 5 (г) M = 49,7 (г)	Содержание влаги в изделии определяется по формуле: $W = \frac{(m1-m2)}{m}$, где m_1 – масса чашки с навескойдо высушивания, г; m_2, г – масса чашки с навеской после высушивания, г; m – масса навески, г
Найти: $\overline{W}$ – ?	Масса чашек с навеской до высушивания: $m''_1 = m'_1 = M + m = 49,77 + 5 = 54,77$ (г); Рассчитаем влажность изделий: $W' = \frac{(m'1 - m'2)}{m} = \frac{54,77 - 53,75}{5} = 0,204 = 20,4\ \%$ $W' = \frac{(m'1 - m'2)}{m} = \frac{54,77 - 53,77}{5} = 0,20 = 20,0\ \%$ $\overline{W} = \frac{20,4 + 20,0}{2} = 20,2\ \%$ **Ответ:** $\overline{W} = \mathbf{20,2}\ \%$

Ситуационная задача с профессиональным содержанием

Одним из средств, применяемых в дезинфекции помещений и оборудования является хлорная вода, которая, в свою очередь является раствором хлорной извести – белого комковатого порошка с резким специфическим запахом хлора. Готовый раствор т.н. хлорной воды следует хранить всосудах из темного стекла с деревянной пробкой, в прохладном месте. Максимальный срок, в течение которого можно хранить такой раствор составляетдесять суток [3].

Работник цеха, придя на смену, обнаружил бутылку хлорной воды, оставленную на подоконнике. Он убрал её в шкаф и в конце смены использовал по назначению.

А) Правильно ли поступил работник цеха? Какие условия должны соблюдаться при хранении данного средства и почему?

Предполагаемый ответ учащегося: «Работник цеха поступил неправильно. Несоблюдение требований, которые предъявляются к хранению хлорной известью: она разлагается и теряет часть активного хлора. Разложению способствуют тепло, влага, солнечный свет. Поэтому хранить хлорную известь следует в сухом темном месте в плотно закрытой таре».

Также учащийся может написать уравнения реакций возможных соответствующих процессов [1]:

1) $Ca(Cl)OCl + CO_2 = CaCl_2 + CaCO_3 + Cl_2O$ (воздух)

2) $Ca(Cl)OCl + CO_2 + H_2O = CaCl_2 + CaCO_3 + 2HOCl$ (влажный воздух)

3) $3Ca(OCl)_2 = Ca(ClO_3)_2 + 2CaCl_2$ (свет)

Б) Почему противни сначала нужно хорошо вымыть с помощью чистящего средства, а уже потом обработать хлорной водой?

Предполагаемый ответ учащегося: «Только очень хорошо вымытые поверхности можно подвергать дезинфекции. Это связано с тем, что хлорная известь может реагировать с остатками пищевых продуктов. Это приводит к тому, что снижается её эффективность, соответственно, уменьшается и степень дезинфекции» [3].

Таким образом, решение задач с профессиональным содержанием в рамках элективного курса соответствующей направленности нацелено на развитие интереса обучающихся к практической стороне химии. Подобные задания показывают связь теории с практикой, связь химии с профессиями, на первый взгляд, не близкими с этой наукой.

Список литературы

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия. М. : Высш. шк., 2001. 743 с.

2. Пак М. С. Дидактика химии : учеб. для студентов вузов. СПб. : ТРИО, 2012. 457 с.

3. СанПиН 2.3.4.545–96. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий // Гарант. URL: http://www.garant.ru (дата обращения: 16.03.2022).

4. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 260103.01 «Пекарь» : приказ Министерства образования и науки РФ № 799 от 2 августа 2013 г. // Гарант. URL: http://www.garant.ru (дата обращения: 16.03.2022).

VI. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

СОВРЕМЕННЫЕ ДЕТСКИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДЛЯ ВНЕКЛАССНОГО ЧТЕНИЯ В ГЕНДЕРНОМ АСПЕКТЕ

Е. Л. Бабичева

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Модная западная тенденция – воспитание малыша гендерно нейтральным, не осознающим свою гендерную принадлежность – становится всё более популярной. Молодые родители полагают, что ребёнок сам определит, кем хочет быть – девочкой или мальчиком, – когда вырастет. Даже английское слово *«baby»* оказалось под запретом, его заменили на новое *«theyby»*. Селин Дион, известная певица, запустила линию детской гендерно-нейтральной одежды, рассчитывая, что она будет востребована.

Западная культура, хотим мы этого или не хотим, начинает проникать в нашу страну, поскольку стираются не только географические границы, но и границы ментальные. Происходит наступление на основы морали и религии, традиционные нравственные ценности. Психологи предостерегают о возможных проблемах детей, воспитываемых вне осознания своей половой принадлежности, в будущем: это отсутствие уверенности; непонимание, как себя вести; депрессивное настроение, ведущее к суициду. Непонимание «кто я есть», отсутствие чётких ориентиров вызывает тревогу, лишает уверенности, устойчивости, возможности самостоятельного выбора в важных вопросах. Ребёнок должен осознавать свою гендерную идентичность, понимать, что для него хорошо, а что плохо, в противном случае можно говорить о тяжёлых психологических отклонениях. Гендерная идентичность – это внутреннее ощущение человека как представителя того или иного гендера, т.е. как мужчины или женщины, определяющее социокультурные стереотипы поведения. О том, как себя вести, ребёнок узнаёт в процессе гендерной социализации, т.е. в результате воспитания в семье, в школе и других социальных институтах, в собственной социально-культурной среде.

Маскулинность и феминность предполагают разные типы поведения, говорения, кинетики, позволяющие отнести человека к мужчине или к женщине. Традиционно маскулинность подразумевает рациональность, силу, уверенность, авторитарность, энергичность, лидерство, способность брать ответственность на себя и отвечать за свои решения. От мужчины ждут успешности, надёжности, властности, спортивности, активности. Мужская идентичность – это конкуренция, борьба за место в обществе, статус. Феминность связана с мягкостью, уступчивостью, готовностью взаимодействовать, обсуждать, заботиться.

Гендерные стереотипы поведения передаются из поколения в поколение, однако считать их застывшими вряд ли возможно. Меняется общество – меняются взгляды на паттерны поведения, т.е. концепт «гендер» и статичен, и динамичен одновременно.

Ожидается, что мальчики и девочки овладеют навыками поведения, соответствующими своим половым ролям, не только в семье, но и в школе, чему, несомненно, способствуют уроки литературного чтения.

© Бабичева Е. Л., 2022

Погружение в аутентичную культуру, в живые тексты писателей призвано помочь формированию социально-генедерной идентичности ребёнка, его представлениям о мире. Шутливо-ироничное стихотворение А. Кушнера «Не шумите!», как и все произведения этого автора, о жизни – именно так отзывался о творчестве А. Кушнера академик Д. С. Лихачёв. Действующие лица – Вася, Андрюша, Коля, Саша и Таня – просьбу соседки «не шуметь» воспринимают удивлённо-недоумённо: можно ли считать шумом то, что *«Андрюша стучал еле-еле Молотком по железной трубе, …Таня хлопала дверью сарая. Саша камнем водил по стеклу. Коля бил по кастрюле в углу…»?*

Это стихотворение о мужской (мальчишеской) дружбе, о желании дать возможность другому самореализоваться: *«Вася пел, ведь нельзя же не петь! А что голос у Васи скрипучий, Так зато мы и сгрудились кучей, Кто стучал, кто гремел, кто скрипел, Чтобы он не смущался и пел!».*

Поддержка мальчиков не пассивна, ребята активно включены в процесс. Присутствие в этой компании лишь одной девочки говорит о том, что она готова подстраиваться под мужской тип поведения, принимать его. Она не просто сочувствует, сопереживает Васе, а действует, как все ребята, принимает активную маскулинную поведенческую модель.

Мужское соперничество, стремление побеждать, доказывать своё превосходство в бою – рукопашном или шахматном – отразилось в стихотворении В. Д. Берестова, самого цитируемого поэта в учебниках для начальных классов, «С тобой мы дружили, как дружат мальчишки». Использование многочисленных глаголов – в том числе и окказионального *отсверкал* – делает текст энергичным, динамичным, подчёркивающим мальчишеский задор и драчливость (*сражались*, *спорили*, *спешим*, *закалилась*), желание доминировать. Императивные формы свойственны, безусловно, мужской манере говорения (*ликуй*, *плачь*). Семантика субстантивов (*схватка*, *сражения*, *меч*) поддерживает боевое настроение стихотворения, а стилистически окрашенная книжная лексика (*поверженный*, *ликуй*, *дуэль*) придаёт тексту торжественность с лёгким налётом иронии. Иерархические отношения свойственны миру мальчиков, будущих мужчин, стремящихся копировать поведение отцов. И всё-таки это дружба, причём мужская, со всеми спорами, драками, поединками, сохранённая на всю жизнь: *«Зато сохранили мы дружбу свою. Ещё бы! Она закалилась в бою!».*

Традиционно женские черты – заботливость, участие, внимание – присущи героине стихотворения В. Д. Берестова «Про машину»: *«– На, машина, чашку. Ешь, машина, кашку. Вот тебе кроватка, Спи, машина, сладко».* Отношение девочки к игрушке – это поведенческая модель матери. В речи – диминутивные формы – *кашка*, *кроватка*, глагольные императивы – как проявление заботы о машине – *ешь*, *спи*. Все действия Марина объясняет: *чтобы не утомилась*, *чтобы не простудилась*. Девочка стремится подражать матери, копирует её манеру разговора, интонацию. Гендерные паттерны поведения усваиваются ребёнком в семье, а позднее закрепляются при общении со сверстниками. Женский круг общения может быть небольшим, поскольку нет необходимости выстраивать иерархические отношения, феминность ориентирована на сотрудничество. В стихотворении В. Д. Берестова собеседником девочки является игрушечная машинка, с которой Марина разговаривает и о которой заботится. Ребёнку этого достаточно.

Стихотворение А. Л. Барто «Рыцари» апеллирует к имеющимся у детей базовым понятиям о гендерных типах отношений, принятых в обществе. *«Каждый делал, что умел»*, – пишет поэтесса, рисуя картину ремонта в школе. Вроде и *«труд делили поровну мальчики и девочки»,* однако *«шкаф тяжёлый с книгами»*

пришлось двигать девочкам, в то время как *«два парня-крепыша стул тащили не спеша».* Произведение пронизано иронией, которую, несомненно, улавливают дети. Название стихотворения ассоциируется с образом смелого, благородного, самоотверженного человека, всегда готового прийти на помощь. Поведение героев разрушает этот образ, идёт вразрез с моделью маскулинного поведения, принятого в культуре народа и стереотипизированного в сознании общества как правильного. Девочки не ропщут, не возмущаются, не проявляют никакого недовольства: *«Отдыхали девочки, Отдыхали мальчики. Девочки – на лавочке, Парни – на диванчике».* Скромность, трудолюбие, незлобивость – культурные конструкты русского этноса, транслируемые народными сказками и получившие продолжение в стихах поэтов. Готовы ли современные девочки принять такую гендерную поведенческую дихотомию мужского – женского – вопрос открытый. Безусловно, совместное обучение девочек и мальчиков стимулирует к поиску взаимопонимания, к компромиссам в общей деятельности, что в дальнейшем скажется на отношениях взрослых мужчин и женщин. Каково будет распределение ролей, зависит от гендерной социализации ребёнка, основы которой закладываются в младшем школьном возрасте, в частности, на уроках литературного чтения.

ПРИЕМЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЖА НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

С. А. Баклашкина[1], Л. Д. Мали[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

На уроках литературного чтения в начальных классах широко используются приемы составления характеристики персонажа. Эти приемы очень эффективны в плане работы над содержанием произведения для понимания особенностей характеров персонажей, мотивационной основы их поступков.

В толковом словаре С. И. Ожегова понятие «характеристика персонажа» определяется следующим образом: «Описание характерных, отличительных качеств, черт кого-нибудь» [3, 924]. Характеристика персонажа может быть полной, а может быть выборочной. Рассмотрим план полной характеристики персонажа.

План полной характеристики персонажа:

1. Имя героя.
2. Возраст.
3. Социальное положение (Кто он?)
4. Портрет (внешний вид персонажа).
5. Поступки.
6. Черты характера персонажа.
7. Мое отношение к персонажу [2, 97].

Выборочная характеристика персонажа представляет собой только описание портрета персонажа, или поступков персонажа, или черт его характера, или только речевой характеристики.

Приведем примерный фрагмент урока с составлением полной характеристики персонажа.

Пример. Составление характеристики персонажа по произведению Ю. Ермолаева «Два пирожных» на уроке литературного чтения во 2 классе (Хрестоматия Л. Ф. Климановой):

© Баклашкина С. А., Мали Л. Д., 2022

– Ребята, а сейчас давайте составим характеристики Оли и Наташи.

– Повторим план характеристики персонажа (Имя, возраст, кем являются (соц. положение), портрет, поступки и черты характера, взаимоотношение с другими персонажами, мое впечатление о герое.)

– Кого мы будем характеризовать первым? (Наташу.)

– Как зовут главного героя? (Наташа.)

– Укажите возраст девочки (Старшая сестра.)

– Какое у нее социальное положение? Кто она? (Ученица, сестра, дочь.)

– Как вы представляете внешний вид Наташи? Чтобы ответить на этот вопрос, давайте рассмотрим иллюстрацию к рассказу в учебнике.

– Ребята, давайте оценим поступки Наташи.

– Как вы думаете, какие взаимоотношения были у Наташи с её сестрой?

– Ребята, какое впечатление у вас сложилось о Наташе?

– Кого мы будем характеризовать вторым? (Олю.)

– Как зовут главного героя? (Оля.)

– Укажите возраст девочки (Младшая сестра.)

– Какое у нее социальное положение? Кто она? (Ученица, сестра, дочь.)

– Как вы представляете внешний вид Оли? Чтобы ответить на этот вопрос, давайте рассмотрим иллюстрацию к рассказу в учебнике.

– Ребята, давайте оценим поступки Оли.

– Как вы думаете, какие взаимоотношения были у Оли с её сестрой?

– Ребята, какое впечатление у вас сложилось об Оле?

– Ребята, а сейчас давайте попробуем составить сравнительную характеристику Оли и Наташи.

– Повторим план характеристики персонажа.

– Давайте для удобства оформим нашу сравнительную характеристику в виде таблицы. Для этого перечертите с доски таблицу.

Сравнительная характеристика		
Имя		
Возраст		
Социальное положение		
Портрет		
Поступки и черты характера		
Взаимоотношение с другими персонажами		
Мое впечатление о герое		

Характеристика персонажа может быть создана как рассказ о герое. Рассказ о герое – это связный текст о персонаже, написанный на основе плана полной характеристики персонажа. Смысл составления рассказа о герое в том, чтобы собрать воедино все читательские впечатления. Для того, чтобы составить рассказ о герое, учитель может задавать детям наводящие вопросы по плану характеристики персонажа (см. выше).

Следующий прием работы над составлением характеристики персонажа – составление «палитры» настроения героя. Данный прием помогает учащимся осмыслить, в чём же заключается позиция повествователя и автора, более точно определить эмоции персонажа. Так как младшим школьникам трудно охарактеризовать состояние и эмоции героя словами, то для составления «палитры» настроения персонажа можно использовать заранее приготовленные карточки из цветного картона. Цвет картона подбирают учащиеся. Эти цвета наглядно отражают различие в эмоциях героя и автора. Важно, чтобы цвета на палитре героя и автора не совпадали.

Приведем примерный фрагмент урока с составлением «палитры» настроения персонажа.

Пример. Составление «палитры» настроения персонажа по произведению Ю. Ермолаева «Два пирожных» на уроке литературного чтения во 2 классе (Хрестоматия Л. Ф. Климановой):

– Ребята, а сейчас мы составим «палитру» настроения наших персонажей, Наташи и Оли.

– Ребята, а каким цветом мы обозначим радостное настроение девочек? (Оранжевым.)

– А каким цветом мы обозначим грустное настроение девочек? (Серым.)

– А каким цветом мы обозначим нейтральное настроение девочек? (Синим.)

– Какое настроение было у Наташи в начале рассказа? (Синим.)

– Какое настроение было у Наташи в середине рассказа? (Оранжевым.)

– Какое настроение было у Наташи в конце рассказа? (Серым.)

Так же составляется «палитра» настроения Оли.

Следующий прием работы над составлением характеристики персонажа – составление кластера. Кластер – это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы, где обозначаются все связи между ними. Работа с кластером начинается с главного слова (имени персонажа), которое мы записываем в центре листа. Затем учащиеся вокруг этого слова записывают все качества, которые присущи этому персонажу. Записи обводят в круг (можно использовать разные чернила) и соединяют прямыми линиями с именем персонажа.

Приведем примерный фрагмент урока с составлением кластера.

Пример. Составление кластера по басне И. А. Крылова «Стрекоза и Муравей» на уроке литературного чтения во 2 классе (Хрестоматия Л. Ф. Климановой.):

– Ребята, а сейчас мы составим кластер, в котором опишем Стрекозу и Муравья.

– Запишите в середине листа слово «Муравей». Какой он? Найдите в басне слова, которые характеризуют Муравья.

– Запишем их в кластер. Обведите все качества, которые присущи Муравью, в круг и соедините их со словом «Муравей».

– Отступите немного места и запишите в середине листа слово «Стрекоза». Какая она? Найдите в басне слова, которые характеризуют Стрекозу.

– Запишем это в кластер. Обведите все качества, которые присущи Стрекозе, в круг и соедините их со словом «Стрекоза».

Примерные кластеры, которые должны получиться у детей:





На основе рассмотренных приемов создания характеристики персонажа на уроках литературного чтения в начальных классах можно сделать вывод о том, что эти приемы разнообразны и каждый из них помогает учащимся определить роль героя в развитии сюжета, выявить оценки персонажа другими героями и автором, понять мотивы и последствия поступков персонажей, соотнести размышления, переживания и поведение героя, определить эмоции героя и осмыслить позицию автора произведения.

Список литературы

1. Воюшина М. П. Методика обучения литературе в начальной школе. М. : Академия, 2010. 288 с.

2. Мали Л. Д. Методика обучения грамоте. Методика литературного чтения. М. : Директ-Медиа, 2021. 157 с.

3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М. : Азъ, 1994. 988 с.

РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

М. Б. Виситаева

Институт развития образования Чеченской Республики,
г. Грозный, Россия

Мониторинговые исследования на международном, всероссийском уровнях, в контексте читательской грамотности школьников, констатируют ее актуальность для российской национальной системы образования. Мониторинговые исследования, в частности, проведенные в масштабе Чеченской республики, также подтверждают этот тезис. Читательская грамотность востребована при изучении различных предметных областей гуманитарного, математического и естественнонаучного циклов. Информация о западаниях в контексте читательской грамотности школьников, прогноз их образовательных траекторий позволяют заметно улучшать успеваемость школьников по различным предметным областям и повышать эффективность учебных подходов.

Важным понятием в контексте рассматриваемой проблемы является **читательская грамотность**, под которой подразумевается способность человека понимать и использовать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для

© Виситаева М. Б., 2022

достижения собственных целей, приобретения знаний и возможностей участвовать в жизни социума [5].

Изучаемые в школе учебные предметы (математика, физика, химия и др.) являются своеобразной проекцией соответствующих научных областей, по глубине и объему они отличаются от знаний, зафиксированных в самой науке, но соответствуют им по содержанию и характеру связей между их элементами, определение основ наук по структуре [4], естественно опираются, в частности на основополагающий дидактический принцип научности, обоснованный М. А. Скаткиным «содержание образования должно:

1) соответствовать уровню современной науки (при реализации принципа доступности);

2) включать содержание необходимое для создания у учащихся представления о частных иобщенаучных методах познания;

3) показывать учащимся важнейшие закономерности процесса познания» [7, с. 105].

Читательская грамотность признана быть центральным показателем успешности системы образования, умение понимать и использовать информацию, полученную из текстов, существенно влияет и на развитие личности. Читательская грамотность детей, оканчивающих начальную школу важна, так как она соотносится спостепенным переходом **от обучения чтению к чтению для обучения** [5], являясь при этом важной составляющей в образовательной траектории школьника – умения учиться. В переводе на реалии, в частности, регионального образования: судьба учебных достижений средней школы существенно зависит от читательской грамотности выпускников начальной школы.

Сравнивая результаты российских четвероклассников по каждому вопросу теста PIRLS-2016 [8], сосредними международными результатами, авторы установили, что умение интегрировать и интерпретировать идеи и информацию текста развито у выпускников начальной школы России значительно лучше, чем умение находить в тексте информацию, сформулированную в явном виде. Выявление самых сильных и относительно слабых сторон читательских умений учащихся четвертых классов необходимо для раскрытия ресурсов педагогики, которые пока еще не использованы для повышения читательской грамотности учеников на всех ступенях образования.

Учебная деятельность, проводимая под руководством учителя, должна превращаться в самостоятельную, сознательную, организованную самим учеником деятельность. Процесс этот, по нашим предположениям, должен быть ориентирован на нарастание объёма работы ученика, связанной с развитием его читательских умений, в том числе и умением слушать и создавать новые тексты.

В работе с учебным текстом в процессе обучения могут использоваться различные методы и приемы, представленные комплексом упражнений:

– чтение текста под руководством учителя (учитель организует целеполагание, планирование работы до чтения текста, осуществление действий самоконтроля и самооценка);

– работа с текстом по плану, предложенному учителем;

– самостоятельное чтение текста с выделением главной мысли и непонятных мест в нем; использование приема визуализации (плана, схемы и др.), помогающий воспроизвести текст;

– постановка вопросов для самоконтроля, самооценки, совершенствования, углубления знаний, возникновения новых проблем [3].

Реализация личностно-ориентированной системы обучения требует перехода от обучения нормативно построенного процесса к обучению с опорой

на индивидуальную деятельность школьника, ее коррекции, с учетом его индивидуально-психологических особенностей (к примеру, с учетом типов восприятия информации: аудиалов, визуалов, кинестетиков, дигиталов).

На пути преодоления указанных проблем нужны и новые учебники, включающие содержание, являющееся основой развития способностей школьников к усвоению содержания текста, и в целом – развития его личности.

Факт, что российская школа устойчиво показывает лучшие результаты в предметных знаниях, подтверждают результаты тестирования PIRLS, TIMSS. Но именно PISA позволяет понять, какая страна будет более конкурентоспособной в будущем за счет потенциала подрастающего поколения.

Решение любой читательской задачи требует от ученика совокупного усилия всех его читательских умений, взаимодействие которых вызывает появление новых интегративных качеств читателя (не свойственных отдельно взятым образующим систему компонентам), позволяющие ему преодолеть пробелы в вышеотмеченной рамке читательских умений.

Читательские умения объединены в две группы, связанные с первичной и вторичной обработкой текстовой информации:

1) группа умений находить информацию и делать простые выводы на ее основе;

2) группа умений интерпретировать, обобщать и оценивать содержание текста и его форму [9].

Ко второй группе умений можно в основном отнести дефициты умений: сбор, представление, интерпретация информации, полученной при проведении несложных исследований (объяснение, сравнение, обобщение данных, выводы и прогнозы).

Исследования показывают, что российские четвероклассники относительно сильнее во вторичной обработке информации текста и относительно слабее в первичной обработке. Уроки этого исследования за прошедшие 10 лет так и не были учтены. Закономерно, что при сравнении высоких результатов российских школьников со средними международными результатами (PIRLS-2016) была выделена зона относительной слабости российских четвероклассников – это умение находить в тексте информацию, изложенную в явном виде, и оно сформировано у них слабее, чем умение интегрировать и интерпретировать идеи и информацию в тексте [Там же]. Умение извлекать из текста всю информацию, изложенную в явном виде, и делать на ее основе простейшие умозаключения, можно формировать и оценивать и на тех этапах обучения, когда ребенок читает самостоятельно лишьнесколько слов.

Важно выработать у учащихся различные приемы визуализации текста (переводить текст из одной знаковой структуры в другую, к примеру, текст на вербальном языке, на символический или наглядный язык или наоборот) [1].

Можно дать учащимся и задания, используя заполненную таблицу:

1) найти соответствующую информацию в несплошном тексте, что соответствует поиску информации в тексте, заданную в явном виде;

2) сделать простые выводы на основе информации, содержащей в таблице (к примеру, для любой прямой можно найти как точки, лежащие на этой прямой, так и точки, не лежащие на ней);

3) интерпретировать эту информацию, представленную в табличной форме (это задание открытого типа, интерпретация информации зависит от ряда факторов, прежде всего от накопленного опыта учеником в аналогичных ситуациях;

4) дать ученику возможность оценить содержание, представленное в таблице.

В условиях избытка информации, получаемой из всемирной сети Интернет, встает проблема научить школьника оперировать этой информацией, встречающейся, в частности, в учебной деятельности и учитывать при этом естественный процессразвития личности. Развитие читательской грамотности – одно из направлений формирования регуляции поведения и деятельности школьника.

Таким образом, необходимо преобразование модели научного знания на основе нового содержательного наполнения, способствующего развитию читательского восприятия младшего школьника, в целом развитию его личности.

Список литературы

1. Виситаева М. Б. Об изучении пропедевтического курса геометрии в школах Чеченской Республики // Математика в школе. 2007. № 5. С. 26–30.

2. Гончарова М. А. Формирование умений работы с учебным текстом в процессе обучения математике. Методические аспекты реализации гуманитарного потенциала математического образования // Сборник научных работ, представленных на 53-е Герценовские чтения. СПб. : Изд-во РГПУ им. А. М. Герцена, 2000. С. 89–90.

3. Краснова Л. А. Отражение научного знания в содержании школьного образования // Педагогика. 2014. № 4. С. 20–23.

4. Леонтьев А. А. Психология обучения чтению // Начальная школа: плюс-минус. 1999. № 10. С. 9–13.

5. Пентин А. Ю., Ковалева Г. С., Давыдова Е. И., Смирнова Е. С. Состояние естественно-научного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2018. № 1. С. 79–109.

6. Скаткин М. А. Методология и методика педагогических исследований. М. : Педагогика, 1986.

7. Цукерман Г. А., Ковалева Г. С., Кузнецова М. И. Победа в PIRLS и поражение в PISA: судьба читательской грамотности 10–15-летних школьников // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2011. № 2. С. 123–151.

8. Цукерман Г. А., Ковалева Г. С., Баранова В. Ю. Читательские умения российских четвероклассников: уроки PIRLS-2016 // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2018. № 1. С. 58–78.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РАЗВИТИИ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А. С. Градусова

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Нормативные документы, посвященные образованию в Российской Федерации, уделяют большое внимание развитию у обучающихся такого качества, как читательская самостоятельность. В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) указывается, что обучающийся должен достичь необходимого уровня читательской компетентности, овладеть техникой чтения вслух и про себя, а также элементарными приемами интерпретации, анализа и преобразования художественных, научно-популярных и учебных текстов с использованием элементарных литературоведческих понятий. Кроме этого, в стандарте указывается, что обучающийся должен

© Градусова А. С., 2022

учиться самостоятельно выбирать интересующую его литературу; пользоваться справочными источниками для понимания и получения дополнительной информации.

Развить читательскую самостоятельность можно с помощью использования новых цифровых образовательных ресурсов для младших школьников, одним из которых является сайт с говорящим названием «Твой литературный друг». Данный проект был разработан с помощью продукта Google.

На главной странице сайта расположена основная информация (приветственное письмо, которое вкратце раскрывает суть образовательного проекта, и набор блоков с кратким описанием), удобная навигация, которая позволит переходить на другие разделы.

Сайт «Твой литературный друг» создан учителем и адресован обучающимся, но также может быть полезен другим педагогам и даже родителям. Продукт содержит материалы, которые можно использовать в качестве организации рабочего пространства для ученика в классе (для учителя) и дома (для родителей).

Сайт находится в постоянном обновлении и правках, поэтому различные задания и новые блоки будут постепенно добавляться. На данный момент на платформе существуют такие блоки: «Учись, играя», «Произведения для чтения на каникулах», «Книги вслепую», «Картинная галерея, «Собственное издательство», «Сказки-раскраски», «Вселенная с авторами», «Книжные загадки», «Попробуй прочитай так...», «Учебники», «Конкурсы».

Остановимся подробнее на характеристике содержании каждого блока.

Блок «Учись, играя» является основным и напрямую связан с образовательным процессом, так как содержит набор заданий по тем произведениям, которые изучаются на уроках в данный момент. Упражнения могут выполняться ребенком как домашнее задание с целью закрепления пройденного материала, а также для самостоятельного знакомства с произведением в домашних условиях.

Примеры заданий к произведениям: выберите из предложенных картинок только те, которые подходят к прочитанному произведению; найдите ошибку художника и исправьте её; восстановите ленту событий; игра «Правда или ложь?» и «Опиши героя тремя (существительными, глаголами, прилагательными)»; составьте план к прочитанному тексту (могут быть использованы разные виды планов); продолжите произведение, придумав конец или «Что было бы, если...», а также: работа с кроссвордами, тестами, соответствиями и так далее.

Задания направлены не только на проверку уровня усвоения прочитанного текста, но и на творческую работу с ним. Каждое упражнение подобрано так, чтобы у ребёнка выстраивалась последовательная работа, которая приведёт к целостному восприятию произведения.

Все остальные блоки сайта дополняют основной и служат помощником в развитии читательской самостоятельности младших школьников. Раздел «Произведения для чтения на каникулах» – это сборник книг для летнего чтенияи интересная игра, направленная на развитие мотивации ребёнка к чтению. Страница данного блока оформлена как выставка книг, нажав на которую можно перейти на страницу с текстом произведения. Все произведения соответствуют возрасту детей, которым они рекомендованы. Они интересны и затрагивают темы, важные для каждого человека. Мы постарались включить в список литературы для чтения как можно больше разных произведений: приключения, фантастику, детективы, смешные и серьёзные истории, рассказы про дружбу, животных и т.д. После прочтения ученик может отметить своё достижение в игре, получив за это интересные литературные игры для него и друзей.

Работу над литературными произведениями в течение всего образовательного процесса продолжает «Читательский дневник». Он включает не только стандартный набор заданий: зафиксируй автора и название его произведения, опиши героя, сделай рисунок, перескажи прочитанное, составь план, запиши тему и идею произведения, – но и творческие задания.

Одним из них является портрет персонажа, который дети рисуют как дополнение к основной характеристике. На первый взгляд, это очень простое задание, но в самом процессе работы появляются вопросы: Как передать чертами лица характер? Какие цвета использовать? Во что был одет? Каковы особенности внешности? Как нарисовать так, чтобы описанная ранее характеристика совпадала с портретом? Только при внимательном чтении дети могут правильно выполнить задание.

В этом блоке есть возможность высказаться ребёнку: Чему научило произведение? Каково твоё мнение о произведении? Страница «Творческая работа» представляет собой пустое поле. Оно сопровождается только небольшой рекомендацией: придумай викторину, тест, игру, продолжение произведения и так далее. Именно здесь обучающийся либо самостоятельно, либо с помощью учителя может составить, к примеру, для своих одноклассников задание, которое способно проверить знания не только автора работы, но и других учеников. Ребята могут делиться своими результатами, обсуждать их, обмениваться опытом и идеями.

Блок «Книги вслепую» заинтересовывает обучающегосязнакомством с содержанием книги по нескольким фразам о ней. Странница этого раздела представлена в виде ленты картинок, которые не намекают на книгу. Выбирают свою «книгу вслепую» по трем, не всегда однозначным и логичным, фразам, которые напрямую связаны с содержанием творения. Они как бы намекают на то, что ждёт читателя. Ребёнок может предположить, какие герои предстанут перед нами, сюжеты... Но узнать это можно только при прочтении! Без опоры на автора, название и иллюстрации, только по ключевым словам ребёнок выбирает книгу, которая его больше всех заинтересовала. Таким образом, дети учатся оценивать книгу не по обложке, а по внутреннему миру – содержанию.

Разделы «Картинная галерея» и «Собственное издательство» – это место для творческих работ учащихся. Блоки объединены одной целью: показать важность и значимость работ каждого ученика, возможность проявить свой талант.

Все дети рисуют картинки к произведениям, а также пишут сочинения, но, к сожалению, эта работа в процессе обучения зачастую остаётся без цели и итога, так как смотрит на них только учитель... Чтобы увеличить мотивацию к созданиям данных работ и повысить их качество, можно для всех устраивать выставку работ в «Картинной галерее» и публиковать работы в «Собственном издательстве».

Раздел «Сказки-раскраски» создан для самых маленьких детей, которые только начинают познавать литературный мир. С помощью материала, который представлен на странице блока, ученик может создать свою первую книгу. Обучающийся получает первую страницу книги, а после того, как ребёнок раскрасит картинки и прочитает текст, он получает вторую страницу с продолжением и так далее. В итоге у ребёнка появляется не только своя книга, но и интерес к литературным произведениям.

«Вселенная с авторами» – это космическое пространство, где каждая планета принадлежит определённому автору. В ней ребёнок может поближе познакомиться с тем, кто создаёт его любимые произведения, изучив биографию и его лучшие работы.

Блок «Книжные загадки» – сборник заданий на сравнение книг, их группировку и так далее, направленные на формирование умения ориентироваться в книгах. С помощью заданий ведётся работа над сортировкой книг по жанрам, авторам, тематике и другим признакам, что увеличивает литературную грамотность ребёнка.

Блок «Попробуй прочитай так...» работает над интонацией и качеством чтения ученика. С помощью заданий «Прочитай фразу, как (название литературного героя)» или «Прочитай предложение с восклицанием; очень быстро; так, как будто ты хочешь спросить...» ребёнок может научиться выразительно читать и передавать характер и эмоции героя.

Дополнительные разделы, которые помогают ребёнку в образовательном процессе, например, «Учебники» – это сборник учебников по литературному чтению в электронном виде. «Конкурсы» – страница с интересными соревнованиями для детей.

Все эти разделы в комплексе помогают развить читательскую самостоятельность ребёнка. Задания в каждом блоке сайта учитывают возрастные особенности ребёнка, они не перегружены и вызывают интерес! Каждый ученик может с лёгкостью без родителей позаниматься, так как сайт имеет удобную навигацию. Ещё одним преимуществом сайта является то, он работает с любого устройства – компьютера, планшета, телефона, и не требует дополнительного материала. Задания можно выполнять сразу в интернете, а можно распечатывать. А значит, он однозначно понравится детям.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОРФОЭПИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА УРОКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Е. С. Демидова

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В младшем школьном возрасте происходит активный процесс усвоения норм языка. Поэтому именно обучение в начальных классах является значимым для развития и становления навыков грамотной устной речи ребёнка.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) нового поколения требует, чтобы у выпускников начальной школы было «сформировано отношение к правильной устной и письменной речи как показателям общей культуры человека». Как жедостичь подобного результата?

Работа по улучшению речи детей многогранна. Одним из направлений является обогащение словарного запаса ребёнка путём развития у него орфоэпически правильной речи. Это означает, что необходимо улучшать их произносительно-слуховую культуру обучающихся, развивать выразительность речи, формировать хорошую дикцию, совершенствовать культуру живого слова [2]. В начальной школе уделяется большое внимание пополнению и обогащению словарного запаса школьников, но мало времени отводится на обучение нормам литературного произношения – орфоэпии русского языка.

Лингвисты Л. А. Введенская, М. Н. Черкасова определяют орфоэпию (*orthos* – прямой, правильный, *epos* – речь) как совокупность правил литературного произношения. Орфоэпия – произношение отдельных звуков в тех или иных фонетических позициях, в сочетаниях с другими звуками, а также их произношение в определенных грамматических формах, группах слов или в отдельных словах [4].

© Демидова Е. С., 2022

В младшем школьном возрасте, когда в процессе обучения огромное значение имеет пример, показ, слушая правильное произношение, ребёнок невольно подражает ему, достаточно влияния одного фактора речевой среды. Однако необходимость специально организованной работы над формированием навыков литературного произношения вызвана тем, что многие учащиеся находятся в неблагополучной речевой среде, окружены стихией бытовой речи. Развитие орфоэпических умений у младших школьников является актуальной проблемой, которая опирается на современные дидактические и воспитательные технологии и которую, в свою очередь, призвана решать современная школа [3].

Сегодня в школе уделяется недостаточно времени подобному изучению произносительных норм русского языка в школе. Основной целью в начальных классах является обучение детей правильно читать написанное или напечатанное с точки зрения орфоэпии. Цель нельзя достичь без выработки у учеников умения грамотно записывать диктуемое орфоэпически. Именно поэтому следует говорить о продвижении и развитии обоих умений.

Исходя из этого, мы поставили перед собой цель – усовершенствовать методику орфоэпической работы на уроках русского языка в начальной школе, для чего было проведено исследование на базе четвёртых классов МБОУ «Гимназия № 53» г. Пензы.

4Б – контрольный класс, 4В – экспериментальный. В начале работы (формирующий этап) ученикам было дано упражнение, которое включало в себя 5 заданий. Они составлялись на основе ВПР по русскому языку.

Примеры заданий для выявления орфоэпической грамотности учащихся:

1. Прочитай слова. Поставь в них правильное ударение.

Алфавит, дециметр, диалог, договор, звонить, километр, щавель, цепочка, документ, клешня, жалюзи.

2. Прочитай слова. От каждого слова проведи стрелочку в нужную группу в зависимости от того, как читается выделенная буква:

Антенна, компьютер, музей, шинель, свитер, паштет,

3. Прочитай слова. Образуй множественное число имён существительных и поставь в этом слове ударение. Образец: кран – крАны.

Торт, бант, туфля, шарф, плод, герб.

4. Прочитай слова. Подчеркни правильный вариант произношения слова.

яи[ч’н]ица – яи[шн]ица, му[зэ]й – му[з'э]й, [ш]то – [ч']то, ску[ч’]но – ску[ш]но, се[го]дня – се[во]дня

5. Прочитай слова. Поставь ударение в каждом слове.

Гладок, гладка, гладко, гладки, глаже.

Брюшко, брюшка, брюшку, брюшко.

Положу, положим, положишь, положите, положит, положат.

Как показали результаты, в контрольном классе 4 человека (14,8 %) имеют высокий уровень владения орфоэпическими нормами, 18 человек (66,7 %) – средний уровень и 5 человека (18,5 %) – низкий уровень. В экспериментальном классе 5 человек (17,2 %) имеют высокий уровень владения орфоэпическими нормами, 16 человек (55,2 %) – средний уровень и 8 человека (27,6 %) – низкий уровень. В целом, владение орфоэпическими нормами у детей обоих классов находится на среднем уровне.

Учителем экспериментального класса был предложен комплекс упражнений, который составлен на основе ошибок контрольного среза. Орфоэпическая работа проводилась практически на каждом уроке русского языка, а также на факультативных занятиях по подготовке к ВПР. В контрольном же классе учитель вёл уроки по своему плану.

Так как предметом орфоэпии является звуковая сторона речи, значительное место отводится упражнениям, требующим устной формы работы (но и письменные упражнения не должны игнорироваться).

Упражнения должны проводиться планомерно, систематически, параллельно с изучаемыми разделами и темами курса русского языка.

Работая с орфоэпическими заданиями, учащиеся должны уметь пользоваться орфоэпическим словарём. Для этого учителю необходимо познакомить их:

1) с нормативной характеристикой слов (с пометами: доп., доп. устар., и в поэтической речи, в профессиональной речи, не рек., неправ., и др.);

2) со структурой словаря;

3) с произносительными пометами;

В течение времени, пока проводился эксперимент, детям контрольного и экспериментального классов давались короткие проверочные работы, цель которых была выяснить уровень знаний по орфоэпии.

По результатам проверочных работ мы выявили, что наибольшую трудность у детей по-прежнему вызывает постановка ударения в словах. Замечено, что в контрольном классе количество ошибок осталось неизменным: 10 ошибок, а в экспериментальном классе таких ошибок стало значительно меньше: 3 ошибки (было 9 ошибок).

Таким образом, мы убедились в том, что включение на уроке русского упражнений, направленных на повышение уровня овладения орфоэпическими нормами в экспериментальной группе, дало неплохие результаты. Количество ошибок детей уменьшилось в три раза. Дети научились верно расставлять знак ударения в словах и правильно произносить слова в соответствии с орфоэпическими нормами.

Список литературы

1. Бородич А. М. Методика развития речи детей. М. : Просвещение, 2011.
2. Введенская Л. А., Черкасова М. Н. Русский язык и культура речи : учеб. пособие. 11-е изд. Ростов н/Д., 2011.
3. Львов М. Р., Рамзаева Т. Г., Светловская Н. Н. Методика обучения русскому языку в начальных классах. М. : Просвещение, 1987.
4. Розенталь Д. Э., Теленкева М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов. М., 1985. С. 31.

ИЗУЧЕНИЕ ФОНЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Л. Н. Живаева[1], А. А. Спирина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Одной из важных целей начального литературного образования является воспитание квалифицированного читателя – такого читателя, который не только понимает содержание произведения, но и способен замечать особенности его художественной формы.

Важным составляющим художественной формы является фонетический уровень текста. Разнообразные средства звуковой выразительности могут передать состояние природы, создать особый эмоциональный настрой, способствуют созданию определенных образов (например, шелест листьев, журчание воды, зимний лес, чувство страха, веселья). В недрах лингвистики сформировалась

© Живаева Л. Н., Спирина А. А., 2022

целая наука – фоносемантика, которая изучает связь звука и значения в слове. Каждому звуку речи, согласно данным фоносемантики, соответствует своё цветовое и символическое (фонетическое) значение [1; 2; 4].

Задачей данной статьи является выяснение вопроса о том, какое место отводится изучению фонетических средств выразительности на уроках литературного чтения в начальных классах.

Обратившись к примерным рабочим программам учебно-методических комплексов «Школа России» и «Начальная перспективная школа», мы выяснили, что в начальной школе знакомство учащихся с изобразительными и выразительными средствами предусмотрено в рамках литературоведческой пропедевтики: дети учатся находить эти средства в тексте, определять их роль и использовать в речи. Анализ учебников показал, что в обоих УМК есть отдельные задания по анализу фоносемантических средств выразительности. Чаще всего такие задания предлагаются детям при изучении произведений, где есть звукоподражания, а также при работе над пейзажной лирикой. Авторы учебников предлагают детям прислушаться к звучанию произведений, выделить звуковые повторы и звукоподражательные слова, поупражняться в выразительном чтении стихотворений с учётом их звуковых особенностей. С целью определения цветовой гаммы произведений учащимся предлагается поразмышлять, какими красками поэт рисует картину, какие цвета преобладают и какие цвета выбрали бы сами дети при создании иллюстрации к произведению. Теоретических сведений о звукописи в учебниках крайне мало. Такие термины, как «звукопись», «повтор звуков», «звукоподражание», встречаются, но определений данных понятий не даётся.

Первое знакомство со звуковыми средствами выразительности начинается уже в первом классе. В учебнике «Литературное чтение. 1 класс» Н. А. Чураковой есть отдельный раздел под названием «Клумба с колокольчиками», в ходе изучения которого обращается внимание детей на такой художественный приём, как звукопись. Знакомясь с поэтическими текстами Е. Благининой («Жужжит…»), А. Усачёва («Оса», «Буль-буль»), Д. Ривза («Шумный Ба-бах»), учащиеся выясняют, какие звуки повторяются в стихотворения и какие образы создают повторяющиеся звуки, тренируются выразительно читать произведения с учётом его звуковых особенностей, например: «Прочитайте текст по очереди так, чтобы слышалось жужжание», «Прочитайте так, чтобы я поверил, что это говорит оса» [5, с. 40]. В учебнике «Литературное чтение. 1 класс» Л. Ф. Климановой, В. Г. Горецкого также есть тексты, в которых ярко выражена звукопись. Например, при знакомстве с рассказом Ф. Кривина «Почему «А» поётся, а «Б» нет» ученики рассуждают о том, какие впечатления производят произносимые звуки. По мнению автора, «ш» – шипит, «с» – свистит, «п» – пыхтит и т.д. В силу своей любознательности первоклассники, читая данный рассказ, начинают задумываться над тем, прав ли автор, вызывают ли звуки у них такие же впечатления, то есть размышляют о фоносемантической значимости звуков речи. Авторы учебников также предлагают детям задания, направленные на понимание учащимися значимости использования звуковых выразительных средств. Например, при работе со стихотворением М. Бородицкой «Разговор с пчелой» даётся такое задание: «Попробуй убедить своих слушателей в том, что в стихотворении повтор слов с определенным звуком помогает оживить картину» [3, с. 16].

Проведя сравнительный анализ двух рабочих программ, мы отметили, что в учебниках по литературному чтению Н. А. Чураковой заданий, направленных на выявление звуковых средств выразительности больше. Кроме того, в этих учебниках часто ведется диалог между главными героями, детьми и взрослыми, на тему звукописи и её значимости. На наш взгляд, такие диалоги, содержащие

высказывания самих детей, их мысли имеют важное значение. Они дают детям образец рассуждения, образец того, как надо анализировать произведения в аспекте звуковых и изобразительных средств выразительности. Например, читая стихотворение Н. Заболоцкого «Оттепель», главные герои вместе с учительницей подробно разбирают каждую строфу с позиции звукописи (4 класс). Сначала выделяют повторяющиеся звуки, сочетания звуков в каждой строке. Затем Евдокия Васильевна спрашивает детей, какое впечатление производят на них эти повторяющиеся звуки, кто-то из героев учебников делится своими ощущениями, представлениями, после чего автор учебника обращается к читателям с вопросом: «А у тебя какое впечатление?». Приведем пример работы с первой строфой:

«Прочитай первую строфу:

От**те**пе**ль** по**сле** ме**тели**.[т’и] [л’] [л’и][т’э][л’и]

То**ль**ко у**ти**хла пурга, [л’] [т’и]

Разом сугробы о**сели**[с’э][л’и]

И по**те**мне**ли** снега.[т’и][л’и]

– Какое впечатление производит на вас это повторяющееся сочетание звуков: [т’и]-[л’и]-[т’э]-[л’и]?.. – спросила Евдокия Васильевна

– Какое-то мягкое хлюпанье», – сказал Миша. – Тишина после снегопада.

А у тебя какое впечатление? [5, с. 107]».

Организуя работу с текстом таким образом мы не просто учим младших школьников выделять звуковые особенности, но и определять их роль в тексте, развиваем умение эмоционально воспринимать звуковую инструментовку стихотворений, видеть, как меняется звуковой рисунок произведения.

Что касается цветозвукописи [4], стоит отметить, что заданий на анализ цвето-звуковых параметров стихотворений нет, термин не встречается ни в одном из учебников. Есть отдельные наблюдения над цветописью, без соотношения со звучанием стихотворения. Чаще всего внимание детей на цветовую гамму произведения обращается при чтении стихотворений о природе. Например, при изучении стихотворения Д. Самойлова «Красная осень» в 4 классе (УМК «Начальная перспективная школа») авторы предлагают понаблюдать за изменением его цветового рисунка: вместе с главными героями проследить, как меняется цвет леса, «как внезапно в зелень вкрался красный цвет», «как внезапно красным стал окрестный лес» и увидеть, как проявляется контраст красок в произведении [5].

Таким образом, изучению звукописи и цветописи уделяется внимание на уроках литературного чтения, но проводимая работа не является системной и носит фрагментарный характер. Считаем, что анализ художественного произведения с учетом всех уровней его структуры, включая фоносемантический, вполне доступен младшим школьникам. Кроме того, им интересно наблюдать за игрой звуков и цвета в тексте. Обращая внимание учащихся на особенности звуковой организации текста и его цветовой гаммы, мы учим детей анализировать литературные произведения в единстве их формы и содержания.

Список литературы

1. Журавлев А. П. Звук и смысл : кн. для внеклас. чтения учащихся ст. классов. М. : Просвещение, 1991. 160 с.

2. Журавлев А. П. Фонетическое значение. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. 160 с.

3. Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. [и др.]. Литературное чтение : учеб. для общеобразоват. организаций. 1–4 классы. М. : Просвещение, 2017.

4. Прокофьева Л. П. Звуко-цветовая ассоциативность: универсальное, национальное, индивидуальное. Саратов : Изд-во Сарат. мед. ун-та, 2007. 279 с.

5. Чуракова Н. А. Литературное чтение. 1–4 классы : учебник. М. : Академкнига/Учебник, 2013.

К ВОПРОСУ О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СВОД РУССКОГО ПРАВОПИСАНИЯ

И. В. Замятина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Орфография – та область функционирования языка, которая вызывает, пожалуй, самый высокий уровень эмоций его носителей. Часть носителей языка воспринимает орфографию как нечто ужасное и непостижимое, часть – как нечто незыблемое, то, что было всегда и пребудет вовеки.

Тем не менее, орфография является своеобразной одеждой языка, и иногда случается так, что живой язык вырастает из этой одежды, либо извне приходят такие изменения языковых систем, что орфографии приходится либо меняться, либо приобретать черты традиционной. Русская орфографическая система подвергалась изменениям на протяжении всей своей истории. Были реформы более значимые, в значительной мере меняющие систему (реформы Петра I и реформа 1917–1918 годов), были реформы, которые реформами и назвать нельзя, поскольку они включали изменения, касающиеся отдельных написаний (изменения вносились на протяжении времени от 1917 по 1956 год). Говорить в маленькой статье подробно о реформе 1917–1918 смысла не имеет: этот вопрос подробно освещён во многих работах. Мы упомянем некоторые изменения русской орфографии, которые были внесены в период до 1956 года. До принятия правил русской орфографии и пунктуации 1956 года орфографические правила и нормы основывались на Декрете от 1917 года, а так же, как и до революции, на традиции правописания, регулируемой справочными изданиями. Своеобразным памятником этой орфографии стал Толковый словарь русского языка под редакцией Д. Н. Ушакова.

В приведённых примерах даны некоторые слова, изменившие к 1956 году своё написание, а иногда и произношение.

– *Адэква́тный, диэ́та, лэ́ди*. Ныне – *адеква́тный, дие́та, ле́ди*.

– *Пенсне́* и *пенсне*. Ныне – *пенсне́*.

– *Мер*. Ныне – *мэр*.

– *Биллиа́рд, варья́нт, лойя́льный* . Ныне – *билья́рд, вариа́нт, лоя́льный*.

– *Нехвата́ет* (слитно), *загрони́цей*. Ныне – *не хвата́ет, за грани́цей*.

– *Повидимому, попрежнему, попустому*. Ныне – *по-видимому, по-прежнему, по-пустому*.

– *Во-время, во-всю, во-свояси, на-днях*. Ныне – *вовремя, вовсю, восвояси, на днях*.

– *Борт-меха́ник, метр-д-оте́ль, кино-сту́дия*. Ныне – *бортмеха́ник, метр-доте́ль, киносту́дия*.

– *Ио́д* (произносилось *йод*). Ныне – *иод* (в химической терминологии) и *йод* (в медицине и обиходе).

– *Па́нцырь, цынга́, цыно́вка, цырю́льник*. Ныне – *па́нцирь, цинга, циновка, цирюльник*.

– *Жо́лудь, желуде́й*. Ныне – *жёлудь*.

– *Чорт*, мн. *че́рти*. Ныне – *чёрт*.

– *Безнаде́жный, заслужённый* (как допустимые варианты). Ныне – *безнадёжный, заслу́женный*.

– *Итти*. Ныне – *идти* (ранее допускались обе формы, но гораздо чаще употреблялась *итти*).

© Замятина И. В., 2022

– *Вытти, выдти* (как допустимые варианты). Ныне – *выйти*.

– *Притти, придти* (как допустимые варианты). Ныне – *прийти*.

– *Азбе́ст, моты́ка*. Ныне – *асбест, моты́га*.

– *Заведывать, танцова́ть*. Ныне – *заве́довать, танцева́ть*.

– *Коровай, плову́чий, снеги́рь*. Ныне – *каравай, плаву́чий, снегирь*.

Изменения в написании отдельных слов и групп слов были закреплены в Правилах русской орфографии и пунктуации, которые были утверждены в 1956 году Академией Наук СССР, Министерством высшего образования СССР и Министерством просвещения РСФСР.

Со времён принятия этих правил прошло более полувека, страна и весь мир изменились, русский язык вобрал новые слова, и, видимо, назрела необходимость как-то упорядочить новые написания и уточнить старые.

В новом проекте «Правил русского правописания…» предлагается регламентировать и уточнить практику употребления некоторых букв, в частности, *э* и *й*. Отметим, что употребление буквы *й* в Правилах 1956 года вообще никак не было регламентировано. Итак, какие новые графические правила внесены?

В частности, уточняется употребление буквы *э* после твёрдых согласных. По «Правилам» 1956 года эта буква писалась только в словах *мэр, пэр, сэр* и в их производных, между тем в словарях отмечались такие написания, как *мэтр, пленэр, рэкет* и другие слова, некоторые – узкоспециальные термины. По новым «Правилам» регламентировано употребление буквы *э* после согласных (в этих случаях буква обозначает фонему <э> и указывает на твёрдость предшествующего согласного) в немногих заимствованных словах: *лэптоп, мэр, мэтр, пленэр, пэр, рэкет, рэп* и их производных. Кроме того, буква *э* после твёрдых согласных употребляется в иноязычных именах собственных и их производных, например: *Улан-Удэ, Тэффи, Мэриленд* и т.п. Употребление *э* после букв гласных не изменилось.

Как ни странно, но в Правилах 1956 года не было описано употребление буквы *й* («и краткое», «и с краткой»). В проекте новых правил детально описывается употребление этой буквы, и не вносится никаких изменений по сравнению с теми правилами, которые мы знали.

Итак, буква *й* пишется для передачи фонемы <j > («йот») после гласных в середине и на конце слова или перед согласными, например: *май, елей, кий, рой, поцелуй, эй, воюй, лентяй*; *тайна, лейка, убийца, землеройка, буйный, клюйте, хозяйка*. Перед гласной буква *й* пишется только в следующих случаях:

1) если буквой *й* кончается первая часть сложносокращенного слова, а вторая начинается с гласной, например: *райадминистрация, крайизбирком, стройиндустрия, стройотряд, райуполномоченный* – все эти случаи описывают орфографию исконных слов;

2) в ограниченном круге слов иноязычного происхождения, в том числе в собственных именах, *й* пишется перед *о* в начале слова или после гласных: *йог, йога, йогурт, йод, йомен, йоркширский (терьер), йот, йота, йотация*; *койот, майолика, майонез, майор, майорат, район*; в собственных именах: *Йорк, Йоркшир, Йошкар-Ола, Йорик, Йоганнес, Йорген, Йокосука*; *Айова, Вайоминг, Вийон, Лойола, Огайо* и др.;

3) в некоторых словах иноязычного происхождения буква *й* пишется перед буквами *е, ю, я, и*, например: *вилайет, дуайен, фойе, стайер, конвейер, фейерверк, кикуйю (народность), аллилуйя, вайя, майя, маракуйя, папайя, паранойя, тупайя*; *секвойя, секвойи, секвойе, секвойю*; в собственных именах: *Йемен, Йена, Йенсен, Йейтс, Йеллоустонский, Мейерхольд, Рамбуйе, Хейердал, Йёринг, Байер, Йиглава, Майя, Байярд, Вийон*; *Гойя, Гойи, Гойе, Гойю*.

В целом можно отметить, что в проект не внесено никаких новых написаний, которые бы радикально меняли систему орфографических правил, несмотря на панические заголовки статей, посвящённых описываемой проблеме, хотя, по нашему мнению, русской орфографии необходимы более глобальные перемены.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПОНЯТИЙ «РОДСТВЕННЫЕ СЛОВА» И «КОРЕНЬ СЛОВА» НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Э. Ф. Карязова

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В рамках нашего исследования для выявления ошибок младших школьников в подборе однокоренных слов и выделении корня слова мы составили контрольную работу по теме «Однокоренные слова». Контрольная работа включает в себя задания, которые соответствуют программным требованиям к изучению состава слова на уроках русского языка в начальных классах. Приведем полный текст контрольной работы:

1. Выпишите однокоренные слова, выделите в них корень: морозный, холодный, морозит, морить, морошка, мороз, моросит, заморозки.

2. Выпишите пары родственных слов: храбрый-смелый; рисунок – нарисовал; масло – масляный; весёлый – радостный; гора – горный; острый – тупой.

3. Зачеркните «лишнее» слово: гора, горе, горный, горка.

4. Выберите ряд, в котором все слова только родственные:

1) город, городской, города, городок;

2) снег, снежный, снежок, снежная;

3) ветер, ветрище, ветерок, ветреный;

4) лист, листку, лиственный, листком

5. Выделите корень в однокоренных словах: светлый, свистун, свеча, светлячок.

6. Запишите однокоренные слова в строчку в следующем порядке: предмет, признак предмета, действие предмета: весна, говор, зелень, морозец, вид, разговор, зеленеет, видный, говорливый, морозит, зелёные, видеть, морозный, весенний.

7. Подберите к каждому слову 2–3 однокоренных слова: голод, боль, снег, свет.

8. Найдите в предложениях родственные слова. Подчеркните их. Выделите корень: 1. Нефтяники добывают нефть из нефтяной скважины. 2. Кислый вкус имеет травка кислица. 3. Рядом со страусом в загоне был страусёнок. 4. Луковый суп варят из репчатого лука. 5. Крепость укреплена со всех сторон.

9. Подчеркните однокоренное слово к слову «час»:

а) время;

б) часовщик;

в) минута;

г) частица.

Контрольная работа проводилась на базе многопрофильной гимназии 4 «Ступени» г. Пензы во время производственной (педагогической) практики. Контрольную работу выполнили 32 ученика 3 класса.

© Карязова Э. Ф., 2022

На основе полученных результатов были выявлены ошибки учащихся в подборе однокоренных слов и выделении корня слова. Ниже представлена диаграмма 1, которая показывает, сколько ошибок допустили учащиеся при выполнении заданий.



Диаграмма 1

Из диаграммы видно, в каких заданиях учащиеся допустили наибольшее количество ошибок. Рассмотрим подробнее характер допущенных ошибок.

Наиболее типичной ошибкой детей является смешение родственных слов с формами одного и того же слова. Такую ошибку допустили 26 учеников (81, 25 %) в четвертом задании, где нужно было выбрать ряд, в котором все слова только родственные.

Следующая наиболее типичная ошибка учащихся была допущена во втором задании, которое было направлено на выделение пар родственных слов из пар слов-антонимов и слов-синонимов. 16 учеников (50 %) не выделили одну пару однокоренных слов: «рисунок – нарисовал».

Первое задание в контрольной работе было направлено на выделение однокоренных слов из предложенного списка слов. В этом задании 14 детей (43, 75 %) допустили следующие ошибки: к родственным слова с корнем «мороз» они отнесли также слова «морить, морошка, моросит». Эта ошибка говорит о том, что ученики не знают всех признаков однокоренных слов, таких, как наличие в словах общей части и близость слов по значению.

Следующим по количеству ошибок было пятое задание. В этом задании нужно было выделить корень в однокоренных словах. Ошибку допустили 13 (41 %) учеников, которые не выделили корень в слове «свеча».

11 учеников класса (30 %), допустили ошибки в седьмом задании, где необходимо было подобрать несколько однокоренных слов к предложенным словам. Ошибки заключались в следующем: некоторые подбирали к каждому слову только один пример «родственника», другие писали не родственные слова, а изменяли форму одного и того же слова, также подбирали слова, не схожие по значению с данными словами (боль – больше).

С третьим заданием не справились 8 (25 %) третьеклассников. Данное задание было ориентировано на выбор «лишнего» слова среди однокоренных слов. Ошибкой учащихся в этом задании являлось то, что они неправильно выбрали «лишнее» слово.

4 человека (12,5 %) допустили ошибки в шестом и восьмом заданиях. В шестом задании ученики не записали все нужные пары однокоренных слов по указанным признакам, а в восьмом задании, где нужно было найти все родственные слова в предложениях и выделить в них корень, учащиеся либо просто

не выполнили данного задания контрольной работы, либо же отметили не все родственные слова в предложениях.

Наименьшее количество ошибок было допущено в девятом задании, в котором нужно было выбрать однокоренное слово к слову «час». Только 3 (9 %) ученика ошиблись в выборе однокоренного слова к слову «час», они отметили слово «частица» как родственное.

Таким образом, обучающиеся допустили следующие виды ошибок в проведенной нами контрольной работе: смешивают однокоренные слова и формы одного и того же слова; затрудняются в выделении корня в словах с чередованием согласных; не учитывают двух признаков (общее значение и общая часть слова) при выделении родственных слов; смешивают родственные слова со словами-синонимами и словами с омонимичными корнями.

Анализ литературы, а также выявленные ошибки в проведенной нами контрольной работе позволяют наметить их причины: плохое усвоение понятия «однокоренные слова», незнание всех существенных признаков этого понятия (общая часть и общность значения) при выделении родственных слов; неумение практически отличать родственные слова от слов-синонимов и слов с омонимичными корнями; слабый словарный запас детей; затруднения в объяснении значения однокоренных слов; невнимательность при чтении заданий в контрольной работе; низкая познавательная активность учащихся на уроках русского языка при изучении грамматических тем, в том числе состава слова; отсутствие ежедневных тренировочных упражнений на разбор слов по составу, в результате чего учащиеся забывают этот материал и делают ошибки в разборе; однообразие используемого учителем дидактического материала на закрепление умений разбирать слова по составу и подбирать однокоренные слова.

Необходимо, на наш взгляд, совершенствовать методику введения понятия «родственные слова и корень слова», а также повысить эффективность используемого для закрепления этой темы дидактического материала.

Список литературы

1. Львов М. Р. Методика обучения русскому языку в начальных классах : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М. : Просвещение, 1979.

2. Методика обучения русскому языку и литературному чтению : учеб. и практикум для академического бакалавриата / под ред. Т. И. Зиновьевой. М. : Юрайт, 2017.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ «СКАЗКИ О РЫБАКЕ И РЫБКЕ» А. С. ПУШКИНА

В. В. Китаева

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время литературное развитие младших школьников находится на недостаточном уровне. У современных детей, которые мало читают, плохо развита монологическая речь, небольшой словарный запас. В связи с этим большое внимание уделяется поиску новых эффективных приемов и технологий организации

© Китаева В. В., 2022

деятельности детей на уроках литературного чтения. Одна из таких технологий – технология моделирования, которая способствует литературному развитию детей.

Моделирование в современном обучении может быть рассмотрено как обязательный результат обучения младших школьников, метапредметное умение обучающихся и как метод обучения [2].

Модели, являясь наглядной опорой, помогают ученику не только осмыслить и проанализировать произведение, но и совершенствовать устную и письменную речь. Такая работа с текстом развивает творческие способности ребенка, проявляющиеся при составлении связного высказывания. Существует несколько разновидностей моделей: блок-схемы цепочки событий, блок-схемы на установление соответствия, блок-схемы для построения цепи рассуждений, блок-схемы на описание, блок-схемы на сравнение, блок-схемы на осознание значения слов и выражений, модель отношений.

На наш взгляд, при работе над «Сказкой о рыбаке и рыбке» А. С. Пушкина можно использовать в работе несколько видов моделей: схема описания-сравнения старика и старухи, модель изменения настроения моря, цепочка событий и модель взаимоотношений главных героев.

Благодаря этим моделям обучающиеся лучше поймут идейное содержание сказки, поработают над образами героев, проанализируют их поступки, выстроят полную композиционную картину сказки и, конечно же, сделают выводы.

На протяжении всего урока-обобщения по сказке А. С. Пушкина можно вести работу над содержанием произведения и параллельно составлять схемы-модели.

В ходе составления модели сравнения старика и старухи рассматриваются такие вопросы:

Можно ли старика и старуху назвать литературными героями с противоположными качествами? Почему? Какими качествами обладает старуха? Как это можно записать? Что старик в свою очередь делает? Как можно его назвать? Какими ещё качествами обладает старуха? А что можно сказать про старика? Почему? Как к золотой волшебной рыбке отнеслись герои? Как можно назвать каждого из них?



В сказке Александр Сергеевич особое внимание уделяет морю, его описанию. Работая с текстом произведения можно составить цветную модель настроения моря:

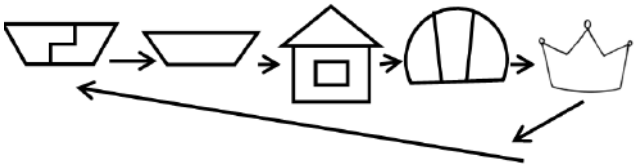
Дети вспоминают, сколько раз старик ходил к морю просить у рыбки исполнить разные прихоти своей старухи. Находят в тексте описание настроения моря за все 5 дней и внимательно читают.

Учитель сначала может дать детям самим придумать модель или же может предложить начертить один большой прямоугольник и разделить его на 5 одинаковых частей, которые в дальнейшем ученики будут раскрашивать разными цветами в зависимости от того, как менялось море с каждым приходом старика.

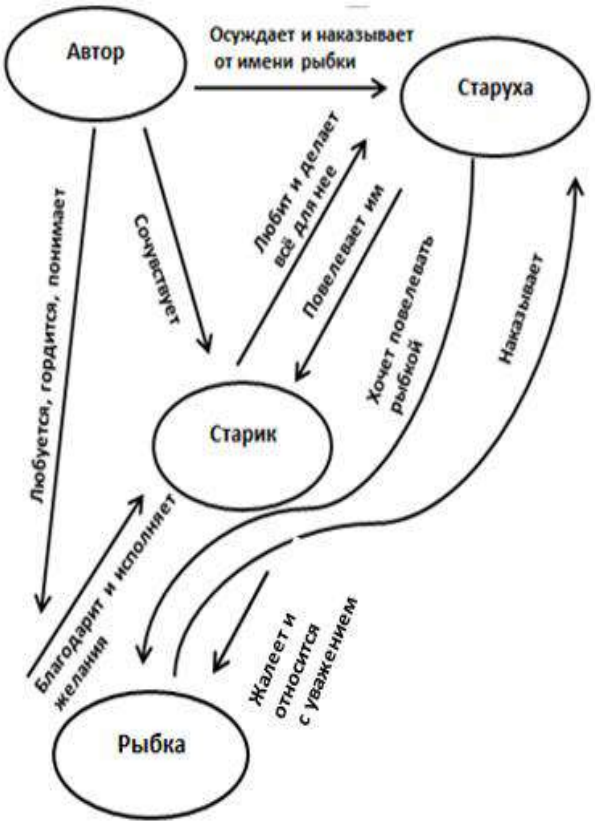
После наблюдения за изменением настроения моря целесообразно обсудить то, зачем старик ходил к морю, какие желания загадывала старуха и все ли они сбылись. Модель цепочки событий поможет продемонстрировать, как менялась жизнь старухи: что было у неё до появления золотой рыбки, при исполнении желаний и после последнего желания.

Беседа в ходе составления данной схемы может выгдядеть так:

Прочитаем, что было у старухи до появления золотой рыбки. Как изобразим жизнь старухи до появления золотой рыбки? Давайте изобразим расколотое корыто. Что же произошло потом? Сбылось ли желание старухи? Как изобразим? Давайте поставим стрелку и изобразим целое корыто. Какое было следущее желание старухи? Оно сбылось? Как обозначим? Можно обозначить домиком. Что захотела после новой избы страруха? Исполнила это желание рыбка? Как изобразим старуху-столбяную дворянку. У детей могут быть затруднения. Можно рассмореть изображения столбяных дворянок и обозначить данное желание старухи схематичным рисунком головного убора. Кем же захотела стать старуха потом? Сбылось её желание? Как изобразим? Можно изобразить короной. Какое желание было следующим у старухи? Исполнила ли его рыбка? А что же получила старуха? Старуха снова оказалась у ветхой землянки с рабитым корытом. Давайте покажем стрелкой, что старуха снова у разбитого корыта.



На протяжении всей сказки Александр Сергеевич обращает внимание на то, как герои относятся друг к другу. Эти взаимоотношения тоже можно представить в виде схемы. Работа по составлению схемы взаимоотношений можно провести следующим образом:



Какие главные герои есть в сказке? Давайте обозначим их тремя овалами (или другими символическими знаками) Оставьте между ними место для записей.

Начнём разбираться в отношениях старухи и старика. Нам в этом может помочь наша схема с описанием-сравнением главных героев.

Как старик относится к своей старухе? Если он делает всё для своей жены, значит, любит её. Давайте поставим стрелку от старика к старухе и запишем его отношение к старухе. Запишите, что вам больше понравилось из названных предложений. А как же относилась к старику? Поставим стрелку от старухи к старику и запишем.

Перейдем к взаимоотношениям старика и золотой рыбки. Как поступил старик, когда поймал золотую рыбку? Как он обращался к ней, когда приходил просить исполнить желания старухи? Значит, он сначала пожалел её, а потом относился с уважением. Поставьте стрелку от старика к рыбке и запишите.

А как же рыбка относится к старику? Поставьте стрелку от рыбки к старику и запишите.

А как старуха относилась к рыбке? Поставим стрелку и запишем отношение страхи к рыбке. А как в свою очередь рыбка относилась к ненасытной старухе? Обозначим это отношение на схеме.

Хорошо, а как вы думаете, можно ли, читая сказку, определить, как сам Пушкин относится к своим героям? Давайте поставим стрелки и запишем отношение автора. Стрелки будут идти только от автора к героям.

На уроках литературного чтения в начальных классах можно использовать все виды моделей. Выбор модели зависит от того, на что будет направлена работа: характеристика образа героя, поиск ответа на вопросы, которые возникли после прочтения произведения, разбор значений непонятных слов, определение композиции всего произведения, сравнение идейно-тематического содержания нескольких произведений и их героев, установление отношений между героями, заучивание наизусть и так далее.

На этапе творческого воссоздания прочитанного более востребованными будут модели, отображающие цепочки событий, демонстрирующие описания, а так же модель отношений. Ведь в анализ почти каждого произведения входит обсуждение образа героя, его поведения и поступков, отношения к другим героям, а также составляется план для пересказа.

Работа с моделями способствует развитию образного и логического мышления. В результате повышается уровень понимания содержания текста, младшие школьники учатся внимательно относиться к содержанию и композиции произведения, находить информацию для аргументации своего ответа. Являясь наглядной опорой, модели обеспечивают развитие устной и письменной речи, всех видов пересказа.

Список литературы

1. Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. [и др.]. Литературное чтение. 2 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : в 2 ч. 9-е изд. М. : Просвещение, 2018. Ч. 1. 223 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. 5-е изд., перераб. М. : Просвещение, 2017. 53 с.

МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ЗВУКОВЫМИ И КОЛОРАТИВНЫМИ СРЕДСТВАМИ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЛИРИКИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

С. А. Климова[1], Е. М. Букина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Творчество А. Блока продолжает лучшие традиции лирики XIX века. В современных учебных хрестоматиях по литературному чтению для начальной школы

© Климова С. А., Букина Е. М., 2022

произведения поэта представлены довольно широко, потому что они отличаются предельной отточенностью формы и содержания, оригинальностью выбранных автором приёмов выразительности.

Стихи Блока создают неисчерпаемые возможности для проведения литературоведческого исследования любого уровня сложности, при этом аспекты анализа могут быть весьма разнообразными. На уроках в начальном звене мы чаще заостряем внимание детей на поэтической лексике, стараемся выявить назначение того или иного слова в контексте. Однако современному ученику будет интересно и полезно узнать и о других средствах выразительности, которые делают произведение наполненным содержанием и звучанием.

А. Блок является одним из самых ярких представителей русского символизма, поэтому у него звук и цвет – важная составляющая любого стихотворения. При этом колористика заключается не только в использовании цветовых эпитетов, но и в цветовых ассоциациях, возникающих в воображении при восприятии слов и отдельных звуков.

На наш взгляд, на уроке литературного чтения или на внеурочном занятии по предмету можно провести исследование, целью которого является выявление роли звуковых повторов, цветовых ассоциаций в создании художественного образа, раскрытии авторского настроения и отношения к изображаемому объекту. В процессе такой работы обучающиеся постепенно получают представление о том, что звуки в поэзии могут быть реалистическими (земными), звуками – символами, вестниками добра или зла, создающими определённое настроение. Творческое воображение поэта закрепляет за вещами или явлениями определённые звуки, они проникают в поэтические строки и создают у читателя или слушателя собственные представления. Звук и цвет у Блока неразрывны. Выбор каждого оттенка имеет смысл и рождает определённые ассоциации.

Стихи поэта, адресованные детям, более реалистичны, чем взрослая лирика. Для начала работы над звуковыми и цветовыми средствами создания выразительности текста на уроках мы выбрали стихи «Ворона» и «Гроза прошла…». В них аллитерация легко уловима, наблюдается ассонанс, встречаются цветовые эпитеты, цветовые ассоциации легко поддаются обобщению. Остановимся подробнее на организации урока для третьего класса на тему: «Лирика А. Блока: в поисках скрытого смысла».

Прежде всего, дети знакомятся с темой и выясняют, в чём будет заключаться их деятельность на уроке, к какому открытию они должны стремиться. Предположения учащихся учитель выслушивает и обобщает:

– Действительно, мы с вами сделаем собственное маленькое открытие. И помогут нам в этом одни из лучших детских произведений А. Блока. Начнем работать со стихотворением «Ворона». Мы уже знакомы с ним, но давайте теперь прослушаем данное произведение в исполнении профессионального актера Максима Аверина и рассмотрим его с другой стороны (выбор исполнителя обусловлен точной передачей артистом звукового повтора и эмоционального фона).

После прослушивания дети делятся впечатлениями, оценивают чтение, выделяют главное в актёрской игре. Обучающиеся сразу выделяют получившийся у актёра звуковой повтор, который напоминает карканье вороны. Теперь для них очень важно рассмотреть центральный образ произведения, выделить ставшие уже для школьников традиционными средства его создания и убедиться в том, что у поэта были и другие способы сделать текст выразительным.

– Давайте рассмотрим образ центрального персонажа. Обратитесь к тексту и подумайте, с помощью каких слов автор нарисовал образ птицы, и какая она у него получилась.

– Мы с вами только что убедились, что Блок рисовал ворону с помощью слов и их значения. Но мне кажется, что поэт не ограничился этим и использовал еще и другие скрытые средства выразительности. Хотели бы вы узнать, что это за средства?

– Отлично, теперь мы превратимся в исследователей и раскроем этот секрет. Для этого обратимся к фрагменту стихотворения. Прочитайте его выразительно:

Прошлогодние мокрые стружки…
Это все у вороны – игрушки.

– Скажите, какой звук в этих строчках самый значимый? А теперь попробуйте предположить, что автор хотел показать нам, читателям и слушателям, с помощью этого звука.

– Согласитесь ли вы со мной, что А. Блок использовал этот прием для создания яркого образа вороны?

– Данный прием в литературе носит следующее название – аллитерация (детям предлагается самостоятельно прочитать определение на доске).

– Вернемся к фрагменту стихотворения. Самостоятельно прочитайте его про себя и нарисуйте в своем воображении ту картину, которую описывает Блок. После этого назовите цвет, который в ней преобладает.

Необходимо отметить, что в данном отрывке нет цветовых эпитетов, но цветовые ассоциации яркие, они связаны с восприятием весны, ощущением обновления. В картинах, которые представляют дети, преобладают синий, голубой и зелёный цвета. У обучающихся вызывает интерес сравнение собственного восприятия с представлениями других людей. С этой целью мы предлагаем использовать работу с иллюстрациями.



Иллюстрация № 1

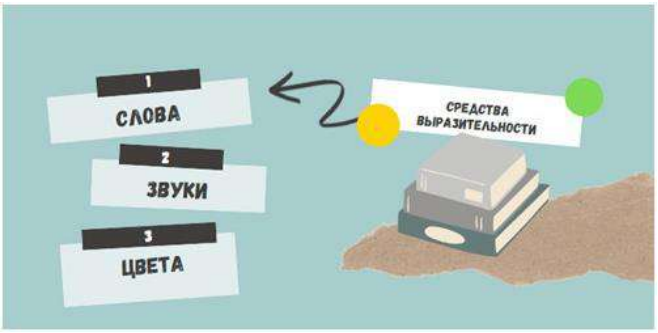


Иллюстрация № 2

– Давайте обратимся к иллюстрациям, взятым из детских книг. На иллюстрации № 1 изображена реалистичная ворона. Художник использовал самые сочные весенние краски. А теперь посмотрите на иллюстрацию № 2. Здесь художник нарисовал сказочную ворону, используя спокойные и нежные цвета.

– Какая иллюстрация вам ближе? Почему? Вы выбрали иллюстрацию из-за цветовой гаммы или же из-за образа (изображения) самой вороны?

Дети убеждаются в том, что для нашего восприятия значимы и цвет, и облик персонажей. У каждого человека складывается собственное представление о прочитанном и услышанном. А в нашем воображении возникает картина, созданная словами, звуками и цветом. Опорная схема на доске может иметь следующий вид:



После первоначальных выводов дети должны иметь возможность сделать обобщение на основе самостоятельной работы с текстом.

– Теперь, когда мы поработали все вместе, я предлагаю вам проанализировать другой фрагмент этого же стихотворения в парах. Внимательно прочитайте его, выделите самые выразительные звуки и подумайте, что с их помощью пытался передать поэт.

Варианты выполнения задания обсуждаются и обобщаются. Работа с фрагментом продолжается: дети сосредотачивают свое внимание на зрительных представлениях.

– Вернитесь к фрагменту, прочитайте его и нарисуйте в своем воображении картину, изображённую поэтом. Выделите тот цвет, который в ней преобладает, и нарисуйте этим же цветом любой символ весны (обучающимся предлагается поработать с онлайн-доской Padlet, которая позволит в режиме реального времени выполнить рисунок и продемонстрировать его).

Стихотворение «Ворона» также даёт возможность пронаблюдать выразительные возможности ассонанса. Гласные звуки в данном тексте передают радость, весеннее настроение. Особенный интерес у детей вызывают слова: «Даже дух занялся у вороны». Ударными являются гласные *у, а, о*. Подобное состояние вороны передаёт И. А. Крылов в басне «Ворона и лисица»: «От радости в зобу дыханье спёрло,..». Сочетание гласных подобно: *а, у, а, о.* Даже изолированное произношение этих звуков способно передать восторг. Сопоставление названных выше отрывков доказывает, что гласные тоже являются средством выразительности и способствуют передаче замысла автора. Использование известного детям текста басни способствует обобщению, типизации, мотивирует к изучению других произведений.

– У вас наверняка возник вопрос: использовал ли А. Блок в других своих стихотворениях эти же приемы? Попробуйте ответить на него самостоятельно. Каждый из вас сейчас должен прочитать стихотворение «Гроза прошла…» и найти все открытые нами приемы в строках этого произведения. Приготовьтесь доказать свою точку зрения.

Небольшое стихотворение удивительно по своему художественному своеобразию. Последняя строка содержит аллитерацию: звуковой повтор передаёт едва слышимый грохот грома. Колоративные эпитеты («белых роз», «прозрачных слёз») передают чистоту и обновление природы после грозы. Ударные гласные *а, о* передают радость и оживление в окружающем мире.

Подобное исследование звуковых и цветовых средств выразительности может быть проведено на уроках, посвящённых изучению творчества М. Лермонтова, К. Бальмонта, В. Брюсова и других авторов. Несомненно, что такая работа будет способствовать формированию у учащихся любви и понимания поэзии, вдумчивого отношения к художественному тексту.

Список литературы

1. Воронин С. В. Основы фоносемантики / предисл. О. И. Бродович. М. : ЛЕНАНД, 2006. 248 с.

2. Журавлёв А. П. Звук и смысл : кн. для внеклас. чтения учащихся ст. классов. М. : Просвещение, 1991. 160 с.

3. Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. [и др.]. Литературное чтение. 3 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : в 2 ч. 2-е изд. М. : Просвещение, 2013. Ч. 1. 223 с.

РАБОТА НАД ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДЕТАЛЬЮ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

С. А. Климова[1], В. Д. Миссурагина[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Внимательное отношение к слову – залог глубокого понимания художественного текста. В младшем школьном возрасте ребёнок при знакомстве с произведением должен научиться обращать внимание не только на развитие сюжета и поступки действующих лиц, но и на детали, которые подсказывают авторскую оценку происходящего, выделяют то, что является важным для понимания, характерным в природе, в человеке или в окружающем его предметном мире. Деталь значима, потому что она является частью художественного целого [3].

Художественные детали разнообразны: портретная, словесная, предметная, психологическая, деталь пейзажа, деталь как форма художественного обобщения, бытовая деталь [1]. Каждая разновидность несёт определённую смысловую и эмоциональную нагрузку, отображает замысел автора. Несомненно, что в начальной школе работа над деталью эффективна и доступна при изучении далеко не каждого произведения. Приведём примеры таких текстов и выделим детали, необходимые для рассмотрения.

К. Г. Паустовский – признанный мастер художественного слова. Его произведения, предназначенные детям, столь же изысканны, как и для взрослой аудитории. Сказка «Растрёпанный воробей» удивляет красотой языка, оригинальностью сюжета, выбором персонажей. Это произведение изучается на уроках литературного чтения в третьем классе (учебник В. Г. Горецкого, Л. Ф. Климановой) [2]. В этой сказке автор уделяет большое внимание реальному времени и месту событий (хотя это не типично для сказки) и делает это именно с помощью бытовой художественной детали. Текст начинается с описания старых стенных часов, и они несколько раз упоминаются в произведении. Автор не называет город, но вводит настолько зримое описание Большого театра (чугунные лошади и управляющий ими человек), что никаких сомнений у читателя не возникает. А время (1948 год) мы определяем по событиям из биографии папы Маши. На протяжении всей сказки Паустовский указывает на последовательность событий и их одновременность, меняет место действия (квартира, улица, сарай, театр), сообщает точное время тех или иных эпизодов.

Мама девочки должна танцевать первый раз Золушку, она балерина в Большом театре. А папа перед отъездом в длительную командировку попросил её приколоть после бала во дворце подаренную им стеклянную брошь. Именно

© Климова С. А., Миссурагина В. Д., 2022

эти события составляют основу сюжета и определяют точное время кульминации. Отрицательный персонаж (ворона) препятствует запланированному ходу событий, положительный персонаж (растрёпанный воробей) восстанавливает справедливость, и всё происходит так, как и должно было быть. Текст сказки содержит описания театра, ларька, вороны, воробья, который растрёпан и во время первой встречи с Машей, и в конце произведения по одной и той же причине: он дрался с врагом, и эти битвы были справедливыми.

Казалось бы, «Золушка» – это лишь название спектакля, в котором мама Маши танцует свою роль, но благодаря художественным бытовым деталям у читателей рождаются определённые ассоциации с хорошо знакомой сказкой.

Работа над художественной деталью в сказке Паустовского может быть проведена с использованием следующих вопросов:

– Почему сказка начинается с описания старых стенных часов? Предположите.

– О чём вы узнали из первых двух абзацев сказки?

– О чём попросил Машину маму папа, когда подарил ей букет? Какое время он выбрал для того, чтобы букет оказался на мамином платье?

– О чём напоминает хрустальный букетик? Связан ли он как-то со сказкой «Золушка»?

– Найдите в тексте сказки слова, которые начинают повествование о том, как Пашка, по приказу Чичкина, собрал всех воробьёв, и сравните их со словами, начинающими рассказ о начале спектакля в театре. Может ли читатель понять, что эти события происходят одновременно?

– Успел ли Пашка вовремя передать маме, играющей Золушку, «маленький хрустальный букет»?

– В котором часу заканчивалась смена у милиционера? Почему автор выбрал именно это время?

– Вспоминали ли вы сказку Ш. Перро «Золушка», читая сказку «Растрёпанный воробей» К. Г. Паустовского? Почему? Какие детали сближают эти непохожие сказки?

– Почему автор выбрал такое название для своего произведения?

Данные вопросы привлекают внимание ребёнка именно к художественному тексту, заставляют обратить внимание на бытовые детали, задуматься над тем, почему автор пишет именно так, какую задачу он ставит перед читателем, насколько значимо каждое авторское слово.

М. М. Зощенко – мастер психологической детали, часто именно она способствует глубокому раскрытию образа персонажа, созданию комической ситуации. Работая над рассказами М. М. Зощенко в начальных классах, учителя традиционно уделяют большое внимание воспитательным аспектам, выделению основной мысли, но не учат видеть художественный подтекст, который помогает понять, чем вызвано то или иное отношение к персонажу, почему его поведение кажется нам смешным. Обратимся к рассказу «Золотые слова» (хрестоматия В. Г. Горецкого, Л. Ф. Климановой 3 класс) [2]. В данном произведении психологическая деталь используется автором при создании образа «папиного начальника». Этот персонаж не имеет имени, в рассказе нет описания его внешнего облика, однако именно он играет значительную роль в развитии сюжета и создании комического эффекта. Благодаря художественной детали мы узнаём, что он эгоист, лишённый чувства юмора, не любящий детей, не соблюдающий нормы поведения в чужом доме. Мы можем представить этого человека по его реакции на поведение детей, по тем замечаниям, которые невзначай делает автор: «покраснел от гнева», «затрясшись от гнева», «был сердит». Главное в поведении этого человека –

это недовольство и ощущение собственной значимости. Он серьёзен, напыщен, деловит. О детях хозяина дома, в котором он часто гостит, он говорит с неприязнью и отвращением («Всякий раз, когда я собираюсь к вам в гости и вспоминаю про ваших детей, мне прямо неохота к вам идти»). Его замечания о еде свидетельствуют о том, что основная цель его визитов – вкусный ужин. То, что обычно у людей вызывает улыбку, «папин начальник» воспринимает со злостью. В этом замечательном рассказе комизм положений создаётся не только за счёт поведения детей, образ недалёкого, но важного начальника тоже способствует юмористическому эффекту. Именно художественную психологическую деталь необходимо рассмотреть с обучающимися при работе с текстом данного рассказа. Она поможет детям найти ответ на вопрос: «Как удаётся автору сделать поведение героя смешным в том случае, когда персонаж серьёзен и с его действиях нет ничего особенного?». В связи с этим в анализ могут быть введены следующие вопросы и задания:

– Рассказ, который мы прочитали, смешной или серьёзный? Что показалось вам смешным? А о чем автор говорит серьёзно?

– Поведение каких героев произведения вызвало у вас улыбку? Читая рассказ, мы смеёмся только над детьми?

– А почему смешон «папин начальник»? Что мы узнаём об этом человеке? Внимательно просмотрите текст и найдите всю информацию об этом человеке. (Работа организуется в группах.)

– Есть ли в тексте имя этого человека? А описание его внешности? А вы смогли его представить? Как вам это удалось?

– Чем постоянно недоволен «папин начальник»? О чём это говорит? Как относится к детям этот человек?

– Можем ли мы сказать, какой у него характер? Умеет ли он сдерживать свой гнев? А соблюдает ли он нормы поведения в чужом доме? Как вы думаете, почему?

– Какие слова в речи «папиного начальника» говорят о том, что он думает только о себе? Можно ли сказать, что этот человек умён?

– Когда все смеются, этот человек злится, как вы думаете, почему? Есть ли у него чувство юмора?

– Опишите своё отношение к этому герою рассказа.

Приведённая выше часть анализа текста позволяет создать обучающимся психологический портрет персонажа, причем в основу работы кладётся доступное детям наблюдение художественной детали.

Среди художественных деталей принято выделять описательные (они помогают нарисовать статичную картину) и повествовательные (передающие движение, изменение обстановки). В рассказе Б. Житкова «Про обезьянку» автор удивительно точно передаёт движение персонажей, именно это способствует динамизму сюжета. Учащимся можно предложить пронаблюдать отбор автором глаголов для изображения действий мальчика, обезьянки, кота и собаки. Работа может быть организована в группах, дети составляют на планшете таблицу, демонстрирующую разницу между лексикой, передающей действия героев во время двух поединков: Яшки с Каштаном и с котом. Задание может быть следующим: «Найдите в тексте эпизоды, рассказывающие о том, как Яшка победил Каштана и кота. Выберите и зафиксируйте в таблице слова и выражения, передающие движения персонажей. Можно ли сказать, что Б. Житков прекрасно знал повадки животных и часто за ними наблюдал? Докажите своё мнение. Чему мы можем научиться у автора данного произведения?»

обезьянка	собака	кот
прицелился	сунулся	подобрал лапы
прыг наземь	оскалился	спину нагорбил
побежал	ворчал	глаза вытаращил
уселся	взвыл	сжался в комок
бил	не решался броситься	пятился
рвал	пустился бежать	уцепился
щипал	носился с диким воем	прыгнул
		встряхнулся

Работа с данной таблицей позволяет учащимся понять, насколько важен точный отбор слов для передачи движений персонажей, как богаты оттенками значения глаголы в нашем языке.

В произведениях Б. Житкова значима и описательная деталь. В рассказе «Как я ловил человечков» автор передаёт картины, возникающие в воображении главного героя. Фантазия мальчика позволяет ему представить обитателей пароходика и обстановку, в которой они живут. Роль художественной детали здесь выполняют суффиксы субъективной оценки, например, в словах: «человечки», «ножки», «пароходик», «лавочки», «лесенки». Когда же герой старается выманить человечков при помощи конфеты, её размер в сравнении с загадочными обитателями передаётся словами «конфетина», «конфетища». Обоснование выбора автором суффиксов субъективной оценки в словах даёт возможность учащимся глубже понять взаимосвязь лексического и морфологического уровней языка. Этому будут способствовать следующие вопросы, обсуждаемые на уроке:

– Какими представлял себе мальчик обитателей пароходика? Подтвердите своё мнение, используя текст рассказа.

– Какая часть речи играет важнейшую роль в изображении человечков и пароходика? А как с помощью существительных можно передать маленький или большой размер предметов?

– Какие суффиксы использует автор, называя части пароходика? А какие суффиксы помогают показать размер конфеты? Как мы их называем?

– Изменится ли текст произведения, его смысл, если во всех словах исчезнут уменьшительно-ласкательные и увеличительные суффиксы? Понравится ли вам такой текст? Сможете ли вы представить в воображении пароходик и его обитателей?

Такие вопросы, на наш взгляд, не только формируют внимательное отношение к художественному тексту, но и к структуре слова, к словообразовательной роли морфем. Следовательно, мы добиваемся гармоничной интеграции на уроке лингвистического и литературоведческого подходов к тексту.

Итак, на наш взгляд, работа над художественной деталью в начальной школе необходима и поэтому может быть включена в анализ произведения. Она способствует глубокому проникновению в замысел автора, выделению наиболее значимых черт внешнего и внутреннего облика героев, развитию ассоциативных связей между знакомыми текстами, внимательному отношению к структуре и значению слова.

Список литературы

1. Белокурова С. П. Словарь литературоведческих терминов. СПб. : Паритет, 2006. С. 314.

2. Климанова Л. Ф., Горецкий В. Г., Голованова М. В. [и др.]. Литературное чтение. 3 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : в 2 ч. 9-е изд. М. : Просвещение, 2018. Ч. 1. 223 с.

3. Крупчанов Л. М., Вершинина Н. Л., Волкова Е. В. [и др.]. Введение в литературоведение : учеб. для академического бакалавриата / под общ. ред. Л. М. Крупчанова. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2018. 479 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАБОТЕ НАД КАЛЛИГРАФИЕЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

А. С. Ленина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Информационно-коммуникационные технологии стали неотъемлемой и общепринятой частью повседневной жизни многих людей. Технологии приобретают все большее значение в жизни людей, и ожидается, что эта тенденция сохранится до такой степени, что технологическая грамотность станет функциональным требованием для работы, социальной и личной жизни людей.

В настоящее время происходят существенные изменения в использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Поддержка использования ИКТ со стороны государственных структур в виде закрепления на законодательном уровне применения цифровых ресурсов и платформ привела к расширению доступности ИКТ в школах, а также расширению возможностей для повышения квалификации учителей в отношении использования ИКТ в преподавании и обучении.

Одной из главных задач начальной школы является планомерная и систематическая работа по формированию каллиграфически правильного письма [1].

Каллиграфически правильное письмо прививает учащимся трудолюбие, стремление аккуратно выполнять любую работу. Детям положено хорошо овладеть техникой каллиграфического письма, то есть умением четко (по возможности красиво) и быстро делать заметки в любых условиях (при списывании, письме под диктовку, по памяти, изложении своих мыслей). Дальнейшее совершенствование почерка учащихся, их орфографической грамотности будет зависеть от навыков, которые приобретет учитель в начале дидактической грамотности. Следовательно, почерк тесно связан с содержанием уроков русского языка.

На мой взгляд обучение письму и регулярная работа по формированию почерка учащихся является одной из важных задач в начальной школе.

Изучая различные методики обучения каллиграфии, я остановилась на методике В. Илюхиной (Письмо с «секретом») [2]. Именно эта техника позволяет детям понять строение букв (алгоритм их написания) и, следовательно, иметь свой образ действий, который поможет им освоить каллиграфическое письмо. Сама техника просто замечательная, но применить ее на уроке довольно сложно, имея в качестве инструмента только доску и мел. А использование интерактивной доски (интерактивной презентации) для показа правильного написания буквы может решить все эти проблемы. Учитель шаг за шагом показывает, как написать букву в деталях одним щелчком мыши или касанием доски. При этом он сам стоит перед классом, полностью контролирует ситуацию и может помочь ребенку на каждом этапе написания письма. Если допустили ошибки в письме, то можете вернуться к любому пункту, повторить еще раз, чтобы все учащиеся поняли, как действовать дальше.

© Ленина А. С., 2022

Изучение основ каллиграфии – сложная задача. Но это может измениться, если учитель воспользуется доступными в настоящее время технологиями. Важно работать над использованием различных инструментов для расширения класса в модели смешанного обучения.

В эпоху цифровых технологий использование электронных учебников на уроках становится все более популярным. Электронные учебники можно рассматривать как электронные книги, содержащие учебные материалы и функции, которые можно использовать в образовательных целях. Однако определение электронных учебников часто меняется по мере того, как развитие технологий и новые применения этих технологий в образовании развиваются такими быстрыми темпами.

К слову о цифровизации и гаджетах – проект по каллиграфии тоже идет в ногу со временем. В рамках проекта к печатному УМК было разработано электронное мобильное приложение, повышающее мотивацию детей к обучению письму.

Электронное приложение «Каллиграфия.рус – Учимся писать буквы» разработано на основе учебно-методического комплекса «Автодидактика: каллиграфия» под редакцией Елены Александровны Сувориной и предназначено для использования в добукварный период обучения письму букв [5]. Это практико-ориентированный цифровой образовательный ресурс, который поможет ребенку свободно ориентироваться в пространстве тетрадного листа и выработать навыки красивого письма. В игровой форме ребенок готовится к письму букв и с интересом включается в сложный процесс письма.

Все задания и игры в приложении озвучены голосом. Таким образом, даже дети, которые еще не умеют читать, смогут пользоваться приложением, чтобы начать подготовку к изучению букв. Мобильное приложение можно использовать в учебном процессе как на уроках, так и для внеурочной деятельности.

Игровая форма подачи материала в мобильном приложении может быть интегрирована учителем в традиционный урок, а дети продолжат игру и освоят каллиграфию.

Внеклассная работа ребенка с мобильным приложением «Каллиграфия.рус – учимся писать буквы» позволяет не только освоить азы каллиграфии в комфортной обстановке и в удобное время, но и выступить в роли «учителя» для младших членов семьи или родителей, повышая мотивацию к обучению.

Актуальность и полезность использования мобильного приложения подтверждена преподавателями, опробовавшими приложение на обучающих курсах.

Ziteboard – это простой онлайн-инструмент для общего творения очерков, рисования и письма. Благодаря этому типу программ многие люди могут одновременно работать над изображением, и каждый увидит изменения, внесенные иными, практически в реальном времени.

ARToolKit – это программное обеспечение со свободным исходным кодом, которое использует одну обычную веб-камеру для отслеживания плоских квадратичных маркеров, обычно создаваемых на обыкновенном офисном лазерном принтере. Это чрезвычайно экономичное решение для отслеживания. Система предоставляет пользователям элементарные функции, в том числе построение общих 3D-объектов.

CMAPT-доски применяют в классе на уроках каллиграфии. Приборы, изображения и мультимедийные ресурсы могут быть включены в обыкновенные уроки или же употребляться в обыкновенной ежедневной жизни. Ресурсы для педагогов, предоставляемые ПО SmartBoard Notebook, содержат множество нужных полезных инструментов для письма.

Интерактивные доски – важный ресурс для развития обучения основам каллиграфии в начальной школе и эффективный способ взаимодействия с цифровым контентом в среде обучения при участии с несколькими людьми [3].

ИКТ могут стать бесценным учебным и преподавательским ресурсом для всех детей и учителей. Вспомогательные технологии могут значительно улучшить школьную программу для некоторых детей. Систематическая работа по формированию почерка учащихся – одна из главных задач школы. Работа по чистописанию начинается с первых дней поступления ребенка в 1 класс одновременно с обучением письму и продолжается в последующих классах [4].

Список литературы

1. Агаркова Н. Г. Графический навык. Каллиграфический почерк : программы общеобразовательных учреждений // Начальные классы. 1–4. М. : Просвещение, 2002. С. 168.

2. Илюхина В. А. Письмо с секретом : метод. пособие. М. : Просвещение, 2007. 136 с.

3. Милютина А. А. Практикум по каллиграфии : учеб.-практ. пособие. Челябинск : Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. 72 с.

4. Русcков С. П. Учимся писать красиво : учеб.-метод. пособие для студентов факультета начального обучения и филологов. Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2005. 175 с.

5. Каллиграфия.рус. Учимся писать буквы. URL: https://play.google.com/store/apps/details?id=calligra.rus.app&hl=ru&gl=US (дата обращения: 16.03.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТИМОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ЭТАПЕ ИЗУЧЕНИЯ СЛОВ С ТРАДИЦИОННЫМ НАПИСАНИЕМ

М. А. Лушина

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В настоящее время актуальным вопросом в школе является формирование у детей орфографической зоркости. Многие обучающиеся, несмотря на то, что изучают правила, выполняют разнообразные задания для закрепления того или иного умения, допускают ошибки в словах. У младших школьников иногда вызывают трудность слова с традиционным написанием.

Существует много методов, которые используются для запоминания словарных слов. Рассмотрим этимологический анализ как один из способов изучения слов с традиционным написанием.

В современной языковедческой практике термин «этимология» употребляется в следующих значениях:

1) раздел языкознания, изучающий происхождение слов;

2) совокупность исследовательских приемов, направленных на раскрытие происхождения слова, а также сам результат этого раскрытия;

3) происхождение слова [3].

Нужно ли заниматься этимологией с младшими школьниками? Некоторые методисты считают, что применение этимологического анализа в начальных классах является трудным для детей. Однако склонность к этимологизированию – это ярко выраженная, присущая детям дошкольного и младшего школьного возраста особенность.

© Лушина М. А., 2022

Использование этимологического анализа на уроках – это систематический процесс. На этапе словарно-орфографической работы учитель должен целенаправленно прибегать к данному способу, чтобы обосновать написание непроверяемой буквы. Таким образом, у ребенка будет возможность обратиться к истории слова, чтобы найти проверку для орфограммы. Это будет способствовать сокращению количества ошибок, допускаемых ребенком в словах с традиционным написанием, так как обучающийся будет обращаться к истокам слова, его происхождению, чтобы выбрать букву, которую необходимо вставить на место пропуска.

Обращение к этимологии предполагает работу с соответствующими словарями, а также с другой справочной литературой, которую в настоящее время можно найти в большом количестве.

Опора на этимологию позволяет добиться сознательного усвоения орфографических норм. Таким образом, слова с традиционным написанием становятся проверяемыми. Например, детям гораздо легче понять, что в слове *берёза Е* пишется потому, что оно является исторически родственным прилагательному *белый*. Кроме этого, применение этимологического анализа часто помогает по-иному понять современное значение слова [1].

На уроках русского языка можно использовать этимологические задачи для закрепления полученных знаний о происхождении слов. Это поможет предупредить ошибки в непроверяемых словах, а также способствовать развитию языкового чутья, воспитанию интереса у детей к языку, к предмету.

Рассмотрим несколько слов с традиционным написанием, которые изучаются во 2 классе, и приведем примеры этимологических задач с ними.

В учебнике В. П. Канакиной, В. Г. Горецкого встречаются следующие словарные слова: *метро, щавель, морковь, платок*.

Исторические справки к данным словам:

1. Метро́ – взято из французского языка, где métro – сокращение métropolitain – «столичный, городской».

2. Щаве́ль – произошло от «щавь» того же значения, что и «щаной», то есть «свойственный щам», «щаги» – «щи».

3. Плато́к – образовано от основы «платъ» – «кусок материи».

Этимологические задачи:

1. Объясните происхождение слова «платок». Как проверить безударную гласную *а* в корне, опираясь на историю слова?

2. Какое слово произошло от основы «щавь», которая имеет значение «свойственный щам»?

3. Во французском языке слово métropolitain переводится как «столичный, городской». Сокращенно – métro. Какое заимствованное слово в русском языке, связанное с данным, мы можем проверить с помощью приведенной исторической справки?

Дополнить работу с этимологическими задачами можно включением в уроки этимологических справок. Они позволяют осуществить проверку для непроверяемых орфограмм, помогают облегчить решение орфографических задач. Справки используются на уроках русского языка для того, чтобы ребенок в дальнейшем вел осмысленную работу со словарными словами.

Рассмотрим словарные слова в учебнике русского языка для 3 класса В. П. Канакиной, В. Г. Горецкого и приведем к ним примеры этимологических справок.

Исторические справки для слов: рябина, заря, гвоздика, животное, пороша.

1. Рябина́ – название этого дерева образовано от «рябъ» – «рябой». Название дереву дано за его характерную структуру коры.

2. Заря́ – слово образовано от древнерусского существительного «за́ра» того же значения. «За́ра», в свою очередь, путем изменения корневой гласной образовано от слова со значениями «смотреть, видеть».

3. Гвозди́ка – это слово не случайно созвучно существительному *гвоздь*, ведь листики этого цветка, в особенности если их высушить, точь-в-точь – маленькие деревянные гвозди.

4. Живо́тное – заимствование из старославянского, где «*животьно»* произведено от «*живот»* – «жизнь»; таким образом, исходное значение этого слова – «живое существо».

5. Поро́ша – это общеславянское слово, имеющее значение «свежий слой выпавшего снега», восходит к той же основе, что и «*порох», «порошок».*

Кроме приведения этимологических справок, решения задач, можно использовать кроссворды, связанные с историей слов.

Пример вопроса для кроссворда:

– Это слово, имеющее значение «сельский вид», заимствовано из французского, в котором «paysage» образовано от «pays», восходящего к латинскому «pagus» – «село, деревня». (Пейзаж.)

Знакомясь с происхождением слов на уроках русского языка, дети учатся работать с соответствующим словарем. Это поможет в дальнейшем решать орфографические задачи, опираясь на этимологию.

Изучая историю слов, дети вместе с учителем могут вести собственный этимологический словарик. Словарная статья будет включать в себя:

1. Толкование современного лексического значения слова, которое более часто употребляется в речи.

2. Историческую справку.

Статья может сопровождаться рисунками, которые отражают как современное значение слова, так и историческое.

Кроме приведенных видов этимологической работы, возможно оформление стенгазет по русскому языку, связанных с происхождением слов.

Исторические сведения о слове – это весьма значимая и нужная часть лингвистических знаний, которая помогает представить язык как постоянно развивающееся явление и вызвать у детей стремление постичь его тайны [3]. Этимологический анализ способствует воспитанию интереса к языку.

Систематическая, целенаправленная работа с использованием этимологии на этапе изучения словарных слов способствует формированию у младших школьников умения объяснять значение новых слов, их правописание с опорой на значение исторических корней, к которым они восходят, или элементов, из которых они состоят. Данная работа направлена на обогащение лексического запаса учащихся, повышение культуры речи, что будет в конечном счете способствовать формированию языковой компетенции младшего школьника [3].

Список литературы

1. Бабушкина Т. В. Этимологический анализ в начальной школе // Начальная школа плюс до и после. 2001. № 2. С. 27–30.

2. Крылов Г. А. Этимологический словарь русского языка. СПб. : Полиграфуслуги, 2005. 432 с.

3. Линк Н. А. Этимология и формирование языковой компетенции младшего школьника // Начальная школа плюс до и после. 2008. № 11. С. 1–4.

4. Мишина А. П. Словарно-орфографическая работа на уроках русского языка // Начальная школа. 2007. № 8. С. 26–31.

УНИВЕРСИТЕТСКИЕ ДИНАСТИИ В ФОКУСЕ СТУДЕНЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Н. И. Наумова[1], О. Д. Пижонкова[2], Д. А. Олшауска[3]

[1, 2, 3] *Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия*

В настоящее время как никогда актуальными являются проблемы привития ценностного отношения студентов и абитуриентов к ресурсам высшего образовательного учреждения. Студентам такое отношение обеспечивает высокую образовательную мотивацию, а абитуриентам дает весомый аргумент в пользу его выбора.

Известно, что многие образовательные учреждения, в частности, университеты, становятся стартовой площадкой профессионального развития для нескольких поколений одной семьи, поэтому одним из воспитательно-образовательных ресурсов вузаможно рассматривать университетские династии. Они призваны привлечь внимание молодого поколения к сохранению семейных образовательных традиций и ценностей, объединению на основе профессиональных и образовательных достижений поколений семьи. В связи с возрастающей ролью высшего образования роль университетских династий, несомненно, возрастает: с ними связаны такие явления, как мотивация обучающегося, продолжение образовательных традиций, а подчас и профессиональных традиций, поддержание статуса вуза.

Однако университетские династии в системе регионального вузовского образования остаются малоизученными. Не определен сам феномен университетских династий, их функции в воспитании молодого поколения, не раскрыты их структура, разновидности, отсутствует обоснование методов изучения университетских династий, опыт накопления банка данных о них, система популяризации.

Для решения этих проблем студентами педагогического института имени В. Г. Белинского Пензенского государственного университета был разработан проект «По следам студенческих поколений», который стал победителем в конкурсе «Ректорские гранты», ежегодно организуемого в Пензенском государственном университете. В рамках данного проекта предполагается исследование успешных университетских династий педагогического института названного университета и создание о них цикла видеоматериалов для сохранения исторической памяти, популяризации педагогической профессии среди обучающихся и абитуриентов и усиления роли института семьи.

Чтобы достичь поставленной цели, студентам предстоит решить ряд исследовательских и творческих задач: определить понятие «университетская династия», охарактеризовать типы университетских династий, уточнить их социально-воспитательные функции, определить подходы к популяризации университетских династий, собрать информацию о представителях университетских династиях, выявить и популяризировать университетские династии педагогического института ПГУ, разработать сценарии для видеофильмов, знакомящих с достижениями членов университетских династий названного института.

Стартом данного проекта стало проведение исследования, направленного раскрытие свойств понятия «университетская династия».

Какие результаты удалось получить в ходе начатого исследования?

Анализ литературы по данному вопросу показал, что данное понятие нашло отражение в современной литературе косвенно, через рассмотрение династийности и профессиональных династий.

© Наумова Н. И., Пижонкова О. Д., Олшауска Д. А., 2022

В результате анализа работ О. Ю. Посуховой, А. В. Левочкиной, О. В. Ромах и др. было установлено, чтопрофессиональная династия понимается как продолжение детьми профессионального дела своих родителей, опекунов или других близких родственников, т.е. освоение профессии и фактическая трудовая занятость по устоявшейся (традиционной) семейной специальности или профессии [1, 2].

Итак, для характеристики династии значимыми являются следующие показатели:

1) это представители одной семьи разных поколений;

2) дети продолжают дело своих родителей;

3) наличие особой атмосферы, в которой дети принимают решение пойти по стопам родителей.

Выделенные свойства профессиональной династии позволили конкретизировать их применительно к университетской династии. Под университетской династией в нашем исследовании мы будем понимать представителей одной семьи разных поколений, обучавшихся или обучающихся в одном и том же учебном заведении и успешно реализующих приобретенные профессиональные компетенции в трудовой деятельности.

В ходе исследования было установлено, что тема династий разрабатывается в различных аспектах и направлениях [3, 4]. В исследуемых источниках указаны критерии, определяющие династию как феномен общества, определены основы для классификации династий. Так, выделяют разные типы династий в зависимости от основных дифференцирующих их критериев, например, по принадлежности к профессиональным группам (инженеры, врачи, педагоги и др.), к отраслям экономики (промышленное производство, медицина, образование и др.), по количеству поколений в династии (двухпоколенная, трехпоколенная и т.д.), по социальному статусу (руководители, специалисты, рабочие и др.). Названные дифференцирующие критерии актуальны для создания широкого представления об университетских династиях.

Для нашего исследования интерес представляют также вопросы, связанные с определением общественной значимости профессиональных династий. В их числе вопрос влияния профессиональной династии на формирование, развитие и воспроизводство человеческого капитала, с одной стороны, и становление образовательной стратегии – с другой. В работах названных авторов указываются преимущества династийности, которые выражаются в существовании межпоколенческого семейного ресурса. Это обеспечивает условия для эффективной адаптации и карьерной реализации молодого поколения, в передаче профессиональных ценностей, в институциональном аспекте последовательности передачи профессии, что выражается в передаче социальных связей старших поколений и возможностях реализации младшего поколения на рынке труда.

Вышесказанное позволяет наметить перспективы исследования университетских династий, в ходе которого предстоит ответить на ряд вопросов:

– Какие университетские династии родились в стенах педагогического института?

– Есть ли среди этих династий многопоколенные (то есть состоящие более чем из двух поколений)?

– Какие представители вузовской династии успешно реализуют профессиональную деятельность?

– Какие университетские династии пединститута продолжают обучающиеся в вузе студенты?

– Как имеющаяся университетская династия влияет на выбор вуза молодым поколением семьи?

В центре внимания исследователей находятся и такие актуальные аспекты, как рассмотрение профессиональных биографий представителей профессиональных династий, а также выявления способов популяризациивузовских династий. Основной подход к популяризации – активное привлечение представителей университетских династий к самопрезентации и самопопуляризации их достижений.

Список литературы

1. Посухова О. Ю. Профессиональная династия как результат семейных стратегий: инерция или преемственность? // Власть. 2013. № 12. С. 100–103. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-dinastiya-kak-rezultat-semeynyh-strategiy-inertsiya-ili-preemstvennost) (дата обращения: 16.03.2022).

2. Левочкина А. В. Сущность и специфика понятия «профессиональные династии». URL: https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-spetsifika-ponyatiya-professionalnye-dinastii (дата обращения: 16.03.2022).

3. Ромах О. В., Левочкина А. В. Династия как фактор развития культуры. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dinastiya-kak-faktor-razvitiya-kultury/viewer (дата обращения: 16.03.2022).

4. Валиахметов Р. М., Туракаев М. С. Профессиональная династия как ресурс человеческого капитала и образовательной стратегии населения // Вестник ВЭГУ . 2019. № 2 (100). С. 20–29.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЖАНРА ДЕТЕКТИВА

С. В. Некрутова

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Детектив как жанр появился относительно недавно, но имеет богатую историю. Детектив (англ. – *сыщик*; от лат. – *раскрытие*), по мнению И. А. Книгина, – художественное произведение с особым типом сюжета, связанным с раскрытием загадочных преступлений, противостоянием добра и зла, где, как правило, добро побеждает зло [3].

Термин «детектив» появился благодаря американской писательнице А. К. Грин (1846–1935). Её первый роман «Дело Ливенуортов», написанный в 1878 году, имел колоссальный успех: стал первым бестселлером в истории США. Писательница была дочерью юриста, поэтому знала все тонкости судебного процесса, а богатая фантазия позволила придумать страшные тайны и необычные преступления.

Основоположником детективного жанра следует считать Э. А. По, американского писателя 19 века. Главной особенностью его произведений является их небольшой объём и быстро развивающийся сюжет. Первым его детективом стал рассказ «Убийство на улице Морг», написанный в 1842 году и ставший каноническим образцом детективного жанра. Главным достижением Э. По считают создание образа сыщика. Только он может разгадать сложные загадки, которые не под силу решить другим. Так, Огюст Дюпен раскрывает множество преступлений, пользуясь своей особенной логикой, наблюдательностью и изобретательностью.

В викторианской литературе видное место занимает У. Коллинз. Наиболее значительны его романы «Женщина в белом» (1860 год) и «Лунный камень» (1866 год). В «Женщине в белом» есть тайна, но нет фигуры сыщика. В «Лунном камне» такой герой есть.

© Некрутова С. В., 2022

В развитие детективного жанра внёс вклад такой писатель, как Чарльз Диккенс. Некоторые свои произведения он посвятил сыскному делу. Так, в журнале «Домашнее слово» Диккенс опубликовал серию статей о профессиональной деятельности сыщиков того времени. Есть в его творческом наследии и произведения, написанные в жанре детектива (например, роман «Тайна Эдвина Друда», 1870 год). Диккенс особое внимание уделял психологии преступников.

Параллельно с литературой развивалась и наука. Большие успехи были заметны в криминалистике: появились первые системы идентификации личности (например, по антропометрическим данным, по отпечаткам пальцев), фотороботы, учёные научились отличать кровь человека от крови животных. Детективный жанр очень быстро впитывал эти знания, и скорее всего, поэтому Шерлок Холмс, герой произведений А. Конан Дойла, так увлекался химией. Он старался использовать все возможные методы, чтобы раскрыть преступление. Первым детективом Конан Дойла стал «Этюд в багровых тонах» (1887). Потом появилась серия новелл, посвященная разгадыванию Шерлоком Холмсом различных тайн и преступлений. Если Эдгар По только начал историю жанра, то Артур Конан-Дойл своими произведениями поспособствовал его большой популярности. Писатель во всей полноте использует жанрообразующие признаки детектива, но выступает и новатором.

Развитие детектива привело к созданию так называемых «научного» и «медицинского» детективных поджанров. Так, писательница Т. Л. Мид в 1902 году издает книгу «Волшебница Стренда», где подробно описывает некоторые аспекты медицины: убийство с помощью рентгеновских лучей и синильной кислоты, а также сомнамбулизм, гипноз и многое другое.

Немаловажную роль в развитии детектива принадлежит Г. К. Честертону. Его сборник детективов выходит в 1911 году. Новаторство Честертона состоит в создании нового типа сыщика – это детектив-священник. Честертон сознательно противопоставляет Брауна традиционному английскому герою-детективу. Браун, в первую очередь, священник, а не сыщик.

В 1920 году выходит первая книга А. Кристи – «Таинственное происшествие в Стайлз». Любители детективного жанра полюбили сыщика Эркюля Пуаро и благородную мисс Марпл. Мировую славу А. Кристи принес роман «Убийство Роджера Экройда». Это произведение – своего рода революция в детективном жанре. Писательница использовала приём, который литературоведы позже назовут приёмом «ненадёжного рассказчика»: повествование ведется от лица героя, который сознательно описывает их не такими, какие они есть на самом деле. Агата Кристи была первой, кто использовал этот приём в детективе; этим новшеством она нарушила каноны жанра и обрушила на себя шквал негодования. Со временем и критики, и читатели приняли новаторство А. Кристи. Сейчас её детективы считаются классикой.

Если говорить о современных зарубежных детективах, то следует отметить детективы Томаса Харриса. Харрис в юном возрасте подрабатывал в газете криминальным репортёром, посещал лекции по криминальной психологии в Академии ФБР. Все эти знания помогли ему создать серию книг про Ганнибала Лектера: «Красный дракон», «Молчание ягнят», «Ганнибал», «Восхождение Ганнибала». Эти книги стали бестселлерами, по ним сняты фильмы, которые стали популярными. Романы содержат в себе черты и детектива, и психологического триллера.

Параллельно с развитием детектива в мировой литературе шло развитие детектива в России. История русского детектива началась с судебной реформы Александра II, проведенной в 1864 году. Она предусматривала определенные

перемены в системе судопроизводства в России. Главным нововведением стало появление суда присяжных, что обеспечивало гласность суда. Результатом данной реформы стало возникновение большого интереса народа к криминальной жизни страны. Тогда же стали публиковаться различные очерки, посвященные заседаниям присяжных. Однако жанр детектива в России прижился не сразу. Эдгар По, создавая свои детективы, исходил из того, что убийство станет частью эстетики этого жанра, основной его составляющей. Жанр детектива в таком виде просто не вписывался в русский менталитет, поэтому в нашей стране его ждали существенные изменения.

Произведения русских писателей часто содержали черты детективного жанра, однако детективами «в чистом виде» их считать нельзя. Так, знаменитый роман Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» содержит такие каноны детектива: наличие тайны, преступника и следователя; сцену убийства; описание хода следствия. Но автор раскрывает и психологию преступника; психологические, социальные и философские мотивы его преступления. Роман явно отличается от классического детектива. Обычно в произведениях детективного жанра внимание читателей сосредотачивается на сыщике, на его размышлениях над разгадкой. Здесь же акцент делается на размышлениях и чувствах преступника, перед нами преступник-идеолог; преступник-интеллектуал. «В романе сыщик предстает перед нами не как логик-интеллектуал, воссоздающий картину убийства по найденным уликам, не как искушенный профессионал, а как психолог, интуитивно постигающий сущность Раскольникова и его сложный, не ясный для него самого внутренний мир» [5]. Порфирий Петрович пытается раскрыть тайну с помощью методов психологии. В детективах чаще всего мы видим борьбу добра, которое выражает сыщик, и зла, выраженного преступником. В данном романе Порфирий Петрович, исполняющий роль детектива, не побеждает преступника, а спасает его. Кроме того, убийцу мы знаем с самого начала, что тоже не вполне вписывается в каноны детектива как жанра.

К судебному очерку обращались и Владимир Гиляровский в «Москве и москвичах», и Влас Дорошенко в рассказах о жизни каторжников. У Чехова есть произведение, содержащее ряд детективных элементов, – «Драма на охоте». Здесь есть и загадка, и рассуждения детектива, и раскрытие тайны. Интересным приемом, который использовал А. П. Чехов, является двойной обман. Мы думаем, что убийцей является тот, на кого указал детектив, а в итоге он сам оказывается виновником преступления.

Благодаря такому развитию детективного жанра, в России даже появился русский Шерлок Холмс, реальная личность – Иван Дмитриевич Путилин; легенда отечественной сыскной полиции. Путилин первым начал внедряться в ряды преступников. Благодаря мастерским перевоплощениям с помощью маскировки, Путилин раскрыл более сотни преступлений.

П. Моисеев называет русскими предшественниками детективного жанра Е. А. Баратынского, М. Н. Загоскина и М. Д. Чулкова. Новелла М. Н. Загоскина «Белое приведение» была включена в сборник «Вечер на Хопре». Ощущается связь новеллы с новеллой Э. По «Убийство на улице Морг». В нём есть загадка как одиниз признаков детектива. Для её обрамления Загоскин не использует тот готический колорит, который рисует в своей новелле По. Тем не менее, следует отметить, что Загоскин уже придерживается правил, которые позже установит По. Читателю невозможно догадаться, кто виновен в преступлении.

В 1831 году выходит новелла Е. А. Баратынского «Перстень». Новелла практически сразу ставит читателей перед детективной загадкой. Автор большее внимание сосредотачивает не на разгадывании тайны, а на разоблачении готики,

черты которой он использует как вариант разгадки тайны (в отличие от Загоскина, который сразу избавляется от фантастического варианта развития событий). Е. А. Баратынский использует вставную новеллу, полную мистики и страстей. Прочитав её до конца, читатель понимает, что для писателя было важнее опровергнуть готический вариант развития событий, чем придумать хорошую детективную развязку. «Баратынский же, судя по всему, видел свою главную задачу именно в разоблачении «готики»; поэтому и развязка, которую он нам предлагает в финале «Перстня», с точки зрения детектива оказывается не вполне приемлемой» [4].

Однако и до Е. А. Баратынского был писатель, который приблизился к детективному жанру. «Участь» М. Д. Чулкова можно назвать «эмбриональным», так как мы видим еще недозревшую жанровую структуру. Сам детектив умещается там всего в несколько абзацев. Разгадка примыкает к загадке. Они даются почти сразу. Это происходит потому, что жанр новеллы предполагает динамику, а в детективе разгадывание тайны происходит постепенно. У Чулкова возникает проблема с образом сыщика. Введя в повествование детективную линию, автор, тем не менее, явно не стремится в нее углубляться, поэтому сворачивает расследование буквально до нескольких строк.

Современный детектив отличается от тех канонов, который создали Э. По, А. Кристи, А. Конан Дойл. Он отвечает тем историческим событиям, которые происходили в России. В конце 80-х – начале 90-х годов всемирно признанные зарубежные детективы стали заменяться отечественными. «На интеллигентного читателя рассчитаны исторические детективы Б. Акунина; экономические детективы Ю. Латыниной; политические детективы В. Суворова, Э. Тополя, Ф. Незнанского, Л. Гурского, Д. Корецкого и других писателей. Женская аудитория предпочитает детективы, написанные женщинами: А. Марининой, Д. Донцовой, П. Дашковой, Т. Устиновой, Н. Александровой и другими» [6]. Важно отметить, что именно в женских детективах происходит наибольшее смешение жанров массовой литературы. Они представляют собой своеобразный синтез любовного, бытового и приключенческого романов с элементами детектива. Мужская аудитория традиционно выбирает боевики, шпионские детективы и детективы сатирические. К последним относится серия А. Кивинова, отсылающая к производственным романам советской эпохи.

Появление прозы Б. Акунина продиктовано временем и требованиями российского читателя. Первые романы Акунина появились в 1998 году, когда активно развивался женский детектив. Произведения Акунина смогли расширить рамки детектива, чем и вызвали большой интерес. Романы «фандоринского цикла» охватывают большой промежуток времени, их можно отнести к исторической беллетристике. «Приключения Эраста Фандорина», по замыслу автора, составляют своеобразную азбуку детективного жанра: конспирологический детектив «Азазель», шпионский детектив «Турецкий гамбит», герметичный детектив «Левиафан», политический детектив «Статский советник», великосветский детектив «Коронация», декадентский детектив «Любовница Смерти», диккенсианский детектив «Любовник Смерти».

В XIX веке стали появляться и детские детективы. Первым автором детского детектива можно считать Марка Твена, который в 1896 году издаёт произведение «Том Сойер – сыщик». В нём описываются приключения Тома Сойера и Гекельберри Финна, которые помогали расследовать запутанное преступление. В 20-х годах XX века в США начинают выпускать детективы о братьях Харди группы авторов (Э. Стратемейера, Э. Сквайра, Г. Адамса, М. В. Бенсона и др.) под псевдонимом Франклина У. Диксона (1927). Позднее появляются книги о приключениях девушки-детектива Нэнси Дрю К. Кин (1930).

Шведская писательница Астрид Линдгрен написала замечательную серию детективов о Калле Блюмквисте. Первая книга выходит в 1946 году. Главный герой мечтает стать великим сыщиком, как Эркюль Пуаро и Шерлок Холмс. В стремлении поймать преступника он нападает на следнастоящего грабителя. Когда расследование становится опасным, мальчику начинают помогать его друзья.

В Великобритании одной из наиболее успешных детских писательниц, работающих в детективном жанре, была Энид Мэри Блайтон. Из-под её пера вышли истории о приключениях Великолепной пятерки (первая вышла в 1949 году), а также серии «Пятеро тайноискателей и верный пес», «Тайная семерка» и другие. Сейчас эти произведения считаются классикой детективного жанра для детей; их переиздают большими тиражами. Вместе с этим создаются компьютерные игры по сюжетам книг, снимаются фильмы.

В России детский детектив был особенно популярен в конце 90-х – начале 2000-х годов, когда наряду с переводами произведений Кин и Блайтон, на прилавках появились книги отечественных писателей – А. Иванова и А. Устиновой («Тайна заброшенной часовни», «Тайна пропавшего академика» и др.), Е. Вильмонт («Даша и КО»), В. Роньшина («Эмма Мухина и тайна африканского колдуна», «Тайна танцующей коровы») и других. Книги повествуют о школьниках, которые самостоятельно проводят расследования и «вычисляют» преступников. Немного ранее появился детектив А. Алексина «Очень страшная история». Эта повесть интересна не только своими жанровыми признаками детектива, но и тем, что в ней показаны жизнь подростков, их чувства, мотивация поступков, первая любовь и желание выделиться среди других.

«В наши дни детективная литература переживает очередной пик читательского интереса, что способствует появлению новых авторов этого жанра. Для детей младшего школьного возраста появилась серия «Приключения Мейзи Хитчингс» английской писательницы Х. Вэбб; «Детективы ФУ-ФУ и КИС-КИС» российских писательниц Е. Матюшкиной, Е. Оковитой; для подростков – книги про Флавию де Люс автора А. Брэдли» [1]. Подросткам будет интересно почитать серию книг Е. Славороссовой «Детективное бюро мистера Спича». Читая эти детективы, школьники станут наблюдателями расследований сыщика спича и его друга-репортёра Алека Маркина, а также смогут побывать в разных странах и познакомиться с необыкновенными людьми.

Таким образом, детективный жанр обладает очень интересной историей. Он не теряет актуальности и находит своего читателя, потому что всегда есть люди, которым интересно разгадывать тайны, проверять свои логические способности, а также проводить время за чтением увлекательных произведений. Путь развития детектива сложен и тернист. Этот жанр впитывал в себя научные достижения общества в различные временные отрезки. На пути его становления появились произведения, которые до сих пор считаются классикой жанра. Произведения К. Дойла, А. Кристи, Э. По являются классикой мировой литературы. На них равнялись и будут равняться писатели, пробующие себя в этом жанре.

Список литературы

1. Ворончихина И. А. Причины популярности жанра «детский детектив» // Наука и образование сегодня. Тюмень : ТГУ, 2018. С. 43–44.

2. Детективный жанр в русской литературе. URL: https://www.culture.ru/s/vopros/-kak-poyavilsya-detekt.(дата обращения: 11.10.2021).

3. Книгин И. А. Словарь литературоведческих терминов. Саратов : Лицей, 2006. 270 с.

4. Моисеев П. А., Вольский Н. Н. Русские предшественники Эдгара По // Вопросы литературы. 2012. № 6. С. 262–277.

5. Сафонова С. Ю. Образ следователя как новый тип сыщика в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2012. № 6. С. 102–105.

6. Черняк М. А. Современный детектив: занимательное чтиво, или Игры разума // Вестник Герценовского университета. 2006. № 6 (32). С. 58–60.

М. А. БУЛГАКОВ «МАСТЕР И МАРГАРИТА»: СУДЬБА ТАЛАНТЛИВОГО ХУДОЖНИКА В УСЛОВИЯХ ДУХОВНОЙ НЕСВОБОДЫ В ИНТЕРПРЕТАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ КРИТИКОВ

В. А. Ткачёва

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Роман М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита» сразу привлек литературных критиков. В связи с этим в литературе сложилось целое направление – булгаковедение. Особенный интерес исследователей вызывает писательская трагедия Мастера, истинного Творца, который во времена воинствующего атеизма создал роман о Понтии Пилате и Иешуа Га-Ноцри.

В лекции «Воланд вчера, сегодня, завтра» Д. Л. Быков отмечает, что Мастер сломлен самой обстановкой, царившей в стране, и ждет от жизни только «благодетельного снисхождения» [4, с. 9]. Д. Л. Быков причисляет фигуру Мастера к второстепенным персонажам, выдвигая на первый план Воланда и Пилата.

Б. В. Соколов в труде «Михаил Булгаков: загадки творчества» подчеркивает, что у Мастера в условиях духовной несвободы трагическая судьба; он был обрёчен на быстрое окончание своей мирской жизни. «Затравленный в земной жизни автор романа о Понтии Пилате обретает бессмертие в вечности» [5, с. 501]. По мнению исследователя, Мастер, как истинный художник, совершает творческий подвиг, написав роман о Понтии Пилате в атеистические тридцатые годы.

Б. В. Соколов, как и многие булгаковеды, отмечает, что Мастер «сломлен гонениями и озабочен уже не художественной истиной, а поисками покоя» [5, с. 432]. Воланд уносит Мастера в последний приют; туда, где Мастер снова может обрести возможность творить. Исследователь подчеркивает, что в системе иерархий Мастеру нет места; как и бродячий философ Иешуа, Мастер обречён на гибель в жёсткой общественной системе.

Чтобы спасти Мастера, «Воланду приходится развести личность и характер: сначала отравить Мастера и Маргариту, с тем чтобы, отделив их бессмертные, субстанциональные сущности, поместить эти сущности в последний приют» [5, с. 430].

Б. В. Соколов указывает на схожесть судьбы М. Булгакова и Мастера: сам Михаил Афанасьевич тоже страдал от жесткой цензуры. Снова обрести возлюбленную и свой роман Мастер может лишь в «вечном покое», который ему предоставил Воланд. Покой, дарованный Мастеру, рассматривается автором книги как высшая ценность.

Каки Б. В. Соколов, критик Е. А. Яблоков в исследовании «Художественный мир М. Булгакова» подчёркивает сходство Мастера с М. Булгаковым. Мастер провозглашает своё творение романом, однако не называет себя писателем.

© Ткачёва В. А., 2022

Угадав и зафиксировав истину, Мастер выступил как потенциальный новый «культурный герой», поскольку его роман противоречит традиционной евангельской версии событий…» [9, с. 240]. Мастер, угадав истину, приблизился к пределу знаний, разрывая тем самым связь с реальным миром.

Согласно Е. А. Яблокову, «Мастер отождествляется с Христом как невинная жертва, хотя и не выполняет возложенного на него предназначения…» [9, с. 243]. В отличие от многих исследователей, Е. А. Яблоков считает, что Мастер не совершил подвига, написав свой роман, так как его можно расценить как хронику. Роман Мастера слишком хорош, фактичен, чтобы стать новой правдой в условиях духовной несвободы страны в тридцатые годы.

Мастер, по мнению Е. А. Яблокова, по сути, не является писателем в привычном понимании; рукопись Мастера воспринимается критиком как «частицы самой «природной» реальности, само космическое бытие в его чистых сущностях» [9, с. 246]. Критик отмечает: «будучи причастно Истине, его творение, во-первых, перестает быть «произведением искусства», «артефактом»; во-вторых, воплощая мир, онтологически равноправный с «объективной реальностью», оно оказывается «по тусторону добра и зла» [9, с. 251–252].

И. Л. Галинская в исследовании «Дж. С. Сэлинджер и М. Булгаков в современных толкованиях» полагает, что между миром, в котором живёт и творит Мастер и миром идеологическим пролегает огромная пропасть. По мнению исследователя, «Мастер становится жертвой атеистического массового психоза, сломившего его душевные силы» [2, с. 109]. Вину булгаковского героя И. Л. Галинская видит в его таланте.

И. Н. Сухих в статье «Евангелие от Михаила» солидарен во мнении с другими булгаковедами в том, что образ Мастера автобиографичен. Произведение Мастера «позволяет Булгакову раскрыть собственные хождения по мукам, связанные с «Белой гвардией» и постановкой драм» [6, с. 222]. И. Н. Сухих подчеркиваёт неспособность Мастера творить в условиях духовной несвободы; свобода уничтожается на корню. Вечный приют, вечный дом для Мастера возможны лишь в вечном покое, который он не может обрести в реальном мире.

В. Е. Слуцкий в статье «Роман отчаяния и надежды. Проблематика романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита»» характеризует Мастера как настоящего человека, но затравленного обществом тридцатых годов, которое не способно оценить силу и гениальность его романа. Мастер под гнётом критики ломается. «У меня больше нет никаких мечтаний и вдохновения тоже нет … ничто меня вокруг не интересует, кроме неё (Маргариты), меня сломали, мне скучно, и я хочу в подвал» [7, с. 3].

В. Е. Слуцкий видит истоки трагедии мастера «в обществе, где востребованы были латунские-берлиозы, естественным образом невостребованным оказался Мастер. Везде он натыкается на глухую стену, и в конце концов у него пропадает желание жить» [7, с. 5].

В монографии «Три лика мистической метапрозы XX века: Герман Гессе – Владимир Набоков – Михаил Булгаков» А. В. Злочевская отмечает, что евангельский сюжет, написанный Мастером, обнаруживает полную эстетическую несостоятельность советского «искусства». «В глазах советской критики творение мастера – странное, и, в силу извращенности ценностных ориентиров и понятий, именно этот роман, буквально излучающий энергию любви и добра, неизбежно оценен как крайне вредный» [3, с. 90].

А. В. Злочевская ставит вопрос о загадочной судьбе Мастера. Разгадку исследователь видит в аллюзии на «Божественную комедию» Данте. «Души великих античных поэтов и философов нашли «приют» в Лимбе – «в круге первом»,

в некоем «светлом граде». Они не могли быть удостоены «божественного света», ибо не были христианами, но Данте не мог допустить, чтобы души великих Творцов, разделив общую участь, мучились во Тьме» [3, с. 146].

По мнению А. В. Злочевской, Мастер «не заслужил света», ибо не смог подняться в своем романе до истинно христианского понимания божественности Иешуа Га-Ноцри. Но всё-таки, как истинный творец и художник, Мастер стремился к постижению тайны Богочеловечества и многое «угадал». Мастер жил и творил в «постхристианской» Советской России. Ведь роман Мастера возникает как антитеза «советской» версии Христа. Опубликовать роман в таких условиях было немыслимо.

И. И. Виноградов в труде «Духовные искания русской литературы» ищет ответ на вопрос, почему же в конце своего жизненного пути Мастер удостаивается именно покоя. Литературовед убеждён в том, что «созданный Мастером «Иешуа – человечески-героический пример духовной стойкости и верности» [1, с. 381]. Но Мастер оказался слабее Иешуа. Он оставался себе верен, но до поры до времени. Духовная несвобода, влекущая за собой клевету, разгромные критические статьи, – вот из-за чего Мастер поддаётся страху, отчаянию – тому, что погубило в нем Художника. Мастер попадает под действие общего нравственного закона. Он оказывается окончательно сломлен. Вот поэтому он лишен света. Человек не имеет никакого морального права уступать злу, ведь это означает конец борьбы – конец самой жизни. Никаких оправданий для человека, ушедшего от борьбы со злом, нет.

А. Ю. Фомин в статье «Тема искусства в романе М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита», или Почему все случилось так, как и было сказано» высказывает мысль о том, что поддерживает (но одновременно и губит) художника, – связанные между собой творчество и любовь. М. А. Булгаков, размышляя о месте художника в мире и обществе, высказывает крайне нелицеприятную правду и о своём ремесле, и о собратьях по писательскому цеху. В связи с этим причину трагедии Мастера исследователь видит не в «диктате идеологии, тоталитаризме, а во взаимоотношениях с представителями литературного общества, для которых достаток и комфорт превыше всего» [8, с. 84].

Итак, современные критики сходятся во мнении: трагическая судьба Мастера определена самой обстановкой жесточайшей цензуры, духовного подавления личности, которая сложилась в обществе тридцатых годов и где истинному Творцу не было места. Творение Мастера и его самого не могут по достоинству оценить и признать. Внезапный крах всех надежд, конечно, не мог не повлиять на душевное состояние Мастера. Его сломало неожиданное пренебрежение и даже презрение, с какими отнеслись к главному труду всей жизни писателя.

Список литературы

1. Виноградов И. И. Духовные искания русской литературы. М. : Русский путь, 2005. 672 с.

2. Галинская И. Л. Дж. Д. Сэлинджер и М. Булгаков в современных толкованиях. М. ; СПб. : Центр гуманитарных инициатив : Университетская книга, 2015. 192 с.

3. Злочевская А. В. Три лика мистической метапрозы XX века: Герман Гессе – Владимир Набоков – Михаил Булгаков. СПб. : Super Издательство, 2016. 319 с.

4. Онлайн-лекция на тему «Воланд вчера, сегодня, завтра» Дмитрия Быкова. URL: https://mir-knig.com/read_186319-1 (дата обращения: 02.02.2022).

5. Соколов Б. В. Михаил Булгаков: загадки творчества. М. : Вагриус, 2008. 685 с.

6. Сухих И. Н. Евангелие от Михаила (1928–1940). (М. Булгаков «Мастер и Маргарита») // Звезда. 2000. №. 6. С. 213–225.

7. Слуцкий В. Е. Роман отчаяния и надежды. Проблематика романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита» // Литература. 2002. №. 28. С. 3–7.

8. Фомин А. Ю. Тема искусства в романе М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита», или Почему все случилось так, как и было сказано // Вестник Московского государственного гуманитарно-экономического института. 2014. № 1 (17). С. 78–89.

9. Яблоков Е. А. Художественный мир Михаила Булгакова. М. : Языки славянской культуры, 2001. 424 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

К. В. Чернышкова[1], Л. Н. Живаева[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Формирование метапредметных умений «использования знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач» является одной из задач, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования [2].

Графические методы записи информации использовались при обучении на протяжении веков. Это таблицы, кластеры, опорные схемы и т.п. Одним из относительно новых информационно-графических средств являются интеллект-карты, предложенные британским психологом Тони Бьюзеном еще в 70-е годы XX века [1].

«Интеллект-карта – это аналитический инструмент, поскольку она применима для решения любой проблемы. С одной стороны, она дает возможность сосредоточиться на деталях, а с другой – обеспечивает масштабную перспективу», – пишет Тони Бьюзен [1, с. 20]. Это возможно благодаря тому, что ментальная карта повторяет нейронную структуру мозга.

По-английски он называется «mind maps». Буквально слово «mind» означает «ум», а слово «maps» – «карты». Термин чаще всего переводится как «интеллект-карты», но встречаются и друге названия: «карты разума», «интеллект-карты», «карты памяти», «карты осознания», «ментальные карты», «карты представлений», «мыслительные карты».

Использование на уроках русского языка учителем интеллект-карт позволяет поддержать познавательный интерес учащихся на должном уровне и развить способности. Интеллект-карты помогают детям понимать и запоминать информацию, делать выводы, классифицировать. Использование интеллект-карт в образовательном процессе рассматривалось такими учеными, как М. Е. Бершадский, Е. А. Бершадская, В. С. Зайцев, Р. В. Загорулько и др. Однако применение интеллект-карт на уроках русского языка в начальной школе не в полной мере раскрыто.

Безусловно, целесообразно исходить из того, что на уроках русского языка интеллект-карты, с одной стороны, позволяют учебный процесс интенсифицировать, а с другой стороны, способствуют комплексному погружению в процесс восприятия языкового материала, причём на разных уровнях.

Значимость интеллект-картмногогранна. Так, их можно применять для анализа языкового материала разной степени сложности, варьируя как с тематической, так и лексико-стилистической принадлежностью. Далее, само условно-

© Чернышкова К. В., Живаева Л. Н., 2022

знаковое оформление адаптировано под возрастные особенности развития именно младших школьников, с учетом наглядно-образного компонента их мышления. Наконец, сама форма рисунка открывает новые возможности в плане нетривиального обозначения собственно языковых явлений.

Интеллект-карта на уроках русского языка в начальной школе должна иметь следующие отличительные свойства: наглядность, привлекательность, запоминаемость.

Благодаря применению интеллект-карт у учителя появляется возможность научить ребёнка выделять основныепонятия и его компоненты, структурировать, соотносить данное понятие с другими понятиями.

Создание интеллект-карты имеет собственную технологию, предполагающую соблюдение четырёх шагов:

1. Создание начинается с центральной идеи, которая может быть выражена словом (словосочетанием), изображение (картинкой) или словом + изображением.
2. Далее осуществляется определение ключевых категорий (главных ветвей). Их может быть разное количество.
3. Определение других идей – вторичного, третичного и др. порядка, находящих отображение в виде линий (веток) от ключевых категорий (главных идей).
4. Анализ готовой интеллект карты, доработка схемы.

Интеллект-карты можно создавать не только на листе бумаги, но и в электронном формате, используя информационно-коммуникационные технологии.

Универсальность интеллект-карт как дидактического средства заключается также в возможности их составления на разных типах уроков русского языка. Рассмотрим подробнее, как может применяться интеллект-карта.

Изучение нового материала. Интеллект-карта может составляться учителем вместе с учащимися. Если ученики работали с ней раньше, то это может быть исследовательская работа с самостоятельным заполнением или дополнением интеллект-карты.

Закрепление материала. Целесообразно составлять интеллект-карты на этапе первичного или вторичного закрепления.

Комбинированный урок. На таких уроках к усвоенному ранее материалу добавляется новый, тесносвязанный с ним. Можно дополнить уже ранее сделанную интеллект-карту.

Написание сочинения и изложения. После первичного восприятия текста изложения учащиеся могут вместе с учителем составить интеллект-карту по его содержанию. Что касается сочинения, учащиеся могут предварительно составить интеллект-карту и по ней писать сочинение.

Подготовка проекта и презентации. Интеллект-карты являются средством представления информации, их использование как-никогда рационально при подготовке презентаций. Кроме того, сами интеллект-карты могут быть продуктами проектов.

Урок проверки знаний, умений и навыков. Составление интеллект-карты можно использовать как средство оценки знаний учащихся по определённой теме.

Урок анализа ошибок. При анализе допущенных детьми ошибок на контрольной работе учитель делает вывод о том, какие правила класс усвоил лучше, а какие хуже. На этапе работы над типичными ошибками, повторении правил может быть использована интеллект-карта.

Для наглядности рассмотрим примеры использования интеллект-карт на уроках русского языка в начальной школе.

Фрагмент урока изучения нового материала

Тема: Подлежащее и сказуемое – главные члены предложения.

Цель: формировать умение определять главные члены предложения.

Ход урока

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Закрепление изученного	После ознакомления с правилами учитель начинает работу по созданию интеллект-карты. – Ребята, давайте прочитанную информацию изобразим с помощью интеллект-карты – Какова центральная идея интеллект-карты по теме нашего урока? – Какие главные ветви мы можем определить? – Определим вторичные ветви. – Начнём с подлежащего. Что обозначает подлежащее? – Определим вторичные ветви в главной ветви «сказуемое». Что оно обозначает? – Можем ли мы определить третичные ветви? – Какие? – Оформим третичные ветви. – Вернёмся к началу и проанализируем интеллект-карту. Что мы можем добавить? – Что вы можете сказать оглавных членах предложения с помощью данной карты? – Как нам помогла интеллект-карта?	Заполняют интеллект-карту вместе с учителем. – Главные члены предложения – Подлежащее и сказуемое. – О **ком** или о **чем** говорится в предложении? – **Что** говорится в предложении о подлежащем? – Да – Вопросы, примеры – Картинки. Рассказывают о главных членах предложения, используя интеллект-карту. – Мы закрепили знания о подлежащем и сказуемом.

Фрагмент урока обобщения

Тема: Части речи. Обобщение.

Цель: систематизировть знанияо частях речи.

Ход урока

Этапы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Актуализация знаний	– Посмотрите на слайд. Прочитайте слова. *Дерево, синий, учит, летает, белый, оранжевый, кот, бежит.* – Перед нами слова одной части речи или нет? – Верно. Какие части речи представлены? – Вы уже знаете об этих частях речи. Есть и другие части речи, которые мы будем с вами дальше изучать. Но прежде нам надо поговорить об уже изученном. Ребята, что же нам нужно сегодня сделать? – Правильно, сегодня нам нужно обобщить все полученные знания	– Это разные части речи. – Имя существительное, имя прилагательное, глагол. –Обобщить знания об изученных частях речи.

Окончание

Этапы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
2. Обобщение и систематизация знаний	– Давайте представим все части речи на одном листе. Заполняем интеллект-карту. – Какова центральная идея интеллект-карты по теме нашего урока? – Какие главные ветви мы можем определить? – А как можно показать, что есть и другие части речи? – Верно. – Определим вторичные ветви. Начнём с вопросов. На какие вопросы отвечает прилагательное? – На какой вопрос отвечает имя существительное? – Глагол? – Что еще мы можем сказать? – Что обозначает глагол? – Существительное? – Прилагательное? – Какие вторичные ветви еще могут быть? – Приведите по два-три примера на каждую часть речи – Вернёмся к началу и проанализируем интеллект-карту. Что мы можем добавить? – Что вы можете сказать о частях речи с помощью данной интеллект-карты? – Как нам помогла интеллект-карта? Организует обмен карточками и взаимоопроверку по эталону на слайде	Индивидуально заполняют интеллект-карту –Части речи – Имя существительное, имя прилагательное и глагол – Сделать линии, оставить без надписи. – Какой? Какая? Какие? – Кто? Что? – Что делать? Что сделать? – Что обозначают эти части речи. – Действие предмета. – Предмет. – Признак предмета. – Примеры. Приводят примеры. – Больше примеров, иллюстрации, можем добавить третичную ветвь к тому, что обозначает эта часть речи. – В русском языке есть разные части речи. Имя существительное обозначает предмет, отвечает на вопросы кто? Что? Примеры: папа, стол, солнце Имя прилагательное обозначает признак предмета, отвечает на вопросы «какой? Какая? Какие?», примеры: желтый, большой, добрый Глагол обозначает действие предмета, отвечает на вопрос что делает? Примеры: бежать, лететь, думать. – Мы обобщили знания о глаголе, существительном, прилагательном. Взаимно оценивают карты друг друга по эталону

Преимущества представления теоретического материала в форме интеллектуальных карт очевидны. Техника создания карт мышления позволяет стимулировать мышление, память, воображение младших школьников, используя весь спектр мозговой активности – оперирование словами, образами и числами, логику,

ритм, цвет и пространственную ориентацию. Интеллект-карты помогают прослеживать взаимосвязи языковых явлений и облегчают обучающимся поиск альтернативных решений.

Практика показала, что такой способ представления информации дети выполняют охотно, такая работа вызывает у них самый живой отклик. И со временем повышается интерес к урокам русского языка.

Список литературы

1. Бьюзен Т. Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. 208 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/ (дата обращения: 16.03.2022).

VII. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ДОШКОЛЬНОГО И КОРРЕКЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ

А. А. Алтунина

Частное образовательное учреждение «Образовательный комплекс "Точка будущего"», г. Иркутск, Россия

Актуальность данной темы исследования обусловлена тем, что Российское образовательное пространство на данный момент начинает реализовывать инклюзию в общеобразовательных школах. В свою очередь, эффективность образовательного процесса во многом зависит от его организации, при этом учебная деятельность школьников с умеренной умственной отсталостью имеет свои особенности.

Объект – учебная деятельность младших школьников.

Предмет – учебная деятельность младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

Технология организации образовательного процесса младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости основана на деятельностном и дифференцированных подходах, что зафиксировано в Федеральном государственном образовательном стандарте образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), утвержденном Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1599 от 19.12.2014 (далее – ФГОС для детей с умственной отсталостью) [6]. Данное положение позволяет обеспечить совместную деятельность педагога и детей с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Основоположниками деятельностного подхода являются такие отечественные психологи, как Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин и др.

По мнению А. Г. Асмолова, «процесс учения – это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом» [1, с. 19]. Ключевой идеей данного подхода является то, что обучение и развитие личности происходит в процессе выполнения учащимся учебной деятельности. Таким образом, деятельностный подход предполагает, что школьник является активным участником процесса обучения.

Частное образовательное учреждением «Образовательный комплекс «Точка будущего» реализует адаптированные образовательные программы, в том числе для детей с умеренной умственной отсталостью, которые обучаются в автономных классах.

При организации обучения детей в автономных классах в первую очередь реализуется принцип удовлетворения особых образовательных потребностей, а именно подбор особых средств, методов, форм обучения. Как верно отмечают Е. А. Калмыкова и А. Н. Рыжкова, «удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с умеренной степенью умственной отсталости требует пошагового обучения, которое начинается с действий с простыми предметами [4].

© Алтунина А. А., 2022

Немаловажным аспектом в разработке урока является необходимость успешной социализации детей. Для этого обучающиеся на уроке дети включены не просто в активную деятельность, а в интерактивную, то есть «ориентированную на взаимодействие не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности участников в процессе обучения» [2].

Структура деятельностного занятия имеет несколько основных элементов: начало (актуализация, постановка проблемы, цель и задачи, критерии оценки, разработка плана достижения), основную часть (действия по реализации плана) и итог (фиксацию и оценивание результата, рефлексию и определение перспектив).

Организация учебной деятельности младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости с учетом деятельностного и дифференцированного подходов имеет ряд особенностей.

1. *Мотивация.* О. В. Петрунин выделяет этап мотивации как предшествующий актуализации, представляющий собой «формирование положительного настроя на взаимодействие и интереса к совместной деятельности» [5]. Соглашаясь с автором, отметим, что для включения ребенка в активную деятельность в первую очередь необходимо его замотивировать. Поэтому важным моментом при подготовке занятия является учет интересов ребенка. На данном этапе занятия могут использоваться такие приемы, как создание легенды, сказки, возможно также применение кукол, игрушек и др.

2. *Актуализация.* Актуализация предполагает опору на опыт, который пригодится обучаемому в освоении нового знания. Актуализация может применяться в двух вариантах:

а) если она предшествует постановке проблемы, то задания должны вводить учеников в проблему;

б) если актуализация следует за проблематизацией, то задания должны помогать вспомнить необходимое для решения проблемы. Например: устный счет на уроке математики, кроссворд.

3. *Проблематизация.* Данный этап предполагает постановку проблемы. Для этого могут использоваться практические приемы (почему не получается выполнить задание? много разных вариантов и какой из них правильный? и др.) и познавательные (почему так? какое из объяснений верное?). На этапе проблематизации у ребенка должен возникнуть разрыв между «я хочу» и «действительностью».

4. *Целеполагание.* Постановка цели формулируется через действие или в виде проблемного вопроса. Цель необходимо обязательно зафиксировать. При этом следует отметить, что имеется в виду цель, к которой стремятся дети, а не цель, которую ставит перед собой педагог.

5. *Критерии оценивания.* Для того чтобы достигнуть определенного результата, человек должен знать, по каким именно признакам будут оцениваться его достижения. Для этого разрабатывается критериальная система оценивания, которая обязательна должна соответствовать целям и содержанию деятельности. Оценочный пакет разрабатывается самим педагогом и адаптируется для учеников. Критерии оценивания могут быть различными: шкалы, бонусы, баллы и др.

6. *Планирование.* Если вначале мы зафиксировали цель, то на этапе планирования рассматриваем, какие задачи и в каком порядке должны для этого решить. Задачи и план желательно зафиксировать в виде символического пути (ступеньки, путь на вершину горы, станции поезда или путешествия, путь корабля и др.). Для удобства можно выполнить магнитные фигурки детей, которые они могут передвигать по доске по мере выполнения задач плана. По пути выполнения

задач необходимо возвращаться к плану, а также зафиксировать на нем достижение результата в конце занятия. При этом на этапе планирования также можно мотивировать детей, включая в план сказочные сюжеты, приключения героев и др.

7. *Реализация плана* (основная часть). В реализации плана важна последовательность решения поставленных задач.

Следует отметить, что опора на личный опыт и перенос его на новые ситуации описывается авторами как основа применения деятельностного подхода. Так, Л. В. Калинина отмечает, что «этот этап предполагает формирование <…> умений поиска и выделения необходимой информации для решения задачи с опорой на использование личного опыта, при этом учебная задача может иметь не одно возможное решение <…> также должен отсутствовать алгоритм решения» [3, с. 67]. В случае же со школьниками, имеющими нарушения интеллекта, такой подход к применению деятельностного подхода на практике не совсем корректен ввиду сложности переноса личного опыта на новые области. В данном случае деятельностный подход будет выражаться в активной деятельности ребенка при наличии наглядных образцов, алгоритмов действий, направляющей и обучающей помощи педагога.

8. *Фиксация и оценивание.* Оценивание может быть двух видов: поддерживающее (текущее) и констатирующее. Поддерживающее оценивание осуществляется педагогом, другими учениками, самим учеником в процессе выполнения задания как обратная связь, но не отметка. Констатирующее оценивание осуществляет педагог на основе разработанных критериев. Для детей с тяжелыми и множественными нарушениями критериальная система оценивания не всегда применима. Для оценивания здесь могут использоваться таблички с картинками, пиктограммы. Например, несколько ростков на картинке: один слегка проклюнулся, другой маленький, а третий большой. Ребенок должен оценить, каким ростком он является по итогам занятия.

9. *Рефлексия деятельности.* На этапе рефлексии ученик анализирует самого себя. Глубина рефлексии возможна на уровнях чувств (что я чувствую?) и результата (что у меня получилось, а что нет?).

Для организации рефлексии могут быть использованы различные приемы: таблицы, схемы, карты пути и др. Для детей с нарушениями интеллекта необходимо упрощать данный этап. Например, использовать пиктограммы с различными смайликами, в клеточках рядом с которыми ребенок может поставить отметку.

10. *Перспектива.* На данном этапе педагог подводит итог занятия и напоминает, для чего в будущем можно использовать полученные в ходе урока знания.

Особенность в реализации деятельностного подхода у младших школьников с интеллектуальными нарушениями заключается в уровне субъектности. В данном случае педагог дает план занятия, критерии оценивания, алгоритм выполнения заданий, при проведении занятия используются разные виды помощи, но, вместе с тем, общая структура деятельностного подхода сохраняется. Весь процесс занятия более индивидуализирован, используется больше наглядных материалов.

Благодаря включению ребенка в интерактивную деятельность с педагогом и сверстниками, в учебной ситуации будет происходить интериоризация. При этом при организации занятия также важен выбор форм деятельности, методов и приемов, которые обеспечат включение школьника в процесс обучения и продуктивное взаимодействие.

Список литературы

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

2. Двуличанская Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетентностей // Наука и образование. 2011. № 4. URL: http:// echnomag.edu.ru/doc/172651.html (дата обращения: 11.02.2022).

3. Калинина Л. В. Проектирование учебных ситуаций на уроках в начальной школе // Начальное образование: вопросы развития, методического и кадрового обеспечения : материалы III Всерос. науч.-метод. конф. с междунар. участием. Иркутск : Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2021. С. 65–73.

4. Калмыкова Е. А., Рыжова А. Н. Коммуникативно-деятельностный подход в развитии познавательного интереса у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталости при освоении простых действий с предметами // Auditorium. 2020. № 2 (26). URL: http://cyberleninka.ru/article/n/kommunikativno-deyatelnostnyy-podhod-v-razvitii-poznavatelnogo-interesa-u-obuchayuschihsya-s-umerennoy-stepenyu-umstvennoy (дата обращения: 11.02.2022).

5. Петунин О. В. Реализация системно-деятельностного подхода на современном школьном уроке // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 8. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-sistemno-deyatelnostnogo-podhoda-na-sovremennom-shkolnom-uroke (дата обращения: 11.02.2022).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1599 от 19 декабря 2014 г. // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175316/ 23fd46ae95cf4f5fdf72d9bda3f5cc3e5079f421/ (дата обращения: 11.02.2022).

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «УТРЕННИЙ И ВЕЧЕРНИЙ КРУГ» КАК СРЕДСТВО СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ-БЕЖЕНЦЕВ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В. В. Гордеева[1], А. С. Назарова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В связи с изменениями, происходящими в обществе, множество семей вынуждены мигрировать из зоны боевых действий. Из-за переживаемых сложностей страдают все: и взрослые, и дети. Дети, которым пришлось резко изменить привычную среду проживания, испытывают трудности во многом: в первую очередь, в общении со сверстниками и педагогами, в обучении, проявляются сложности в социальной и психологической адаптации, им сложно привыкнуть к новой обстановке, ценностям и отношениям. Психологическое состояние детей-беженцев характеризуется неуверенностью в будущем, они проявляют растерянность перед любой возникшей проблемой, тревожатся за свою семью, у них ярко выражена смена настроения: возбуждение сменяется агрессией, возможны частые проявления депрессии и апатии. Все пережитые психотравмирующие ситуации могут отрицательно отразиться и привести к психологической и социальной дезадаптации детей, к росту конфликтности и нервным срывам.

В нашей стране во многих детских садах обучаются и воспитываются дети из семей беженцев. Несмотря на то, что существуют специализированные центры помощи таким детям, многие дошкольники остаются один на один со своими проблемами в совершенно чужой стране в условиях ДОО. По этой причине необходимо создавать специальную среду для детей-беженцев дошкольного возраста в условиях ДОО, где им легче будет адаптироваться и приспособиться к новым

© Гордеева В. В., Назарова А. С., 2022

условиям жизни. Реализовать эту цель можно благодаря инновационной технологии «утренний и вечерний круг», которая позволит преодолеть дошкольникам трудности в общении и адаптации: их застенчивость, робость в контактах с малознакомыми людьми. Эта технология позволит создать среди детей благоприятную и дружескую обстановку, условия для атмосферы доверия, спокойствия и уверенности.

Утренний и вечерний круг – это организованная часть режимных моментов, которая включает в себя беседу с детьми при минимальном вмешательстве педагога, наполненную играми, которые способствуют развитию их коммуникативных способностей [2]. Эта форма открытого общения впервые была предложена всемирно известным итальянским педагогом Марией Монтессори, которая использовала «круг» как организационный момент в начале дня. На сегодняшний момент целью проведения утренних и вечерних кругов является развитие у ребенка дошкольного возраста саморегуляции поведения, самостоятельности, активности и ответственности, то есть тех качеств, которые необходимы для успешной адаптации, обучения и жизни в современном мире.

Благодаря такому взаимодействию со сверстниками и педагогом дети-беженцы смогут побороть боязнь говорить о своих чувствах и переживаниях, они смогут раскрыть свою индивидуальность, научатся понимать эмоции других людей и проявлять собственные, а также усвоят основы общения в новом для них обществе. Как же это происходит? Рассмотрим возможности использования утреннего и вечернего круга в этом направлении деятельности педагога.

Многие дети, придя утром в детский сад, чувствуют дискомфорт, так как их рано разбудили, оторвали от любимых игрушек, привели в незнакомое место. Поэтому необходим такой режимный момент, который помог бы настроиться детям на предстоящий день, влиться в окружающую обстановку. Утренний сбор поможет установить эмоциональный контакт между дошкольниками. В ходе его проведения дети рассказывают о своих чувствах и впечатлениях, выслушивают друг друга, сообщают то, что было, когда они вчера вернулись домой или же, что видели утром на улице. Утренний круг имеет несколько этапов. Рассмотрим каждый из них подробно.

Первый этап – позывные, то есть оповещение детей о предстоящем событии. В этот момент создается определенный психологический настрой: можно включить медитативную музыку, поставить в центр какой-нибудь светящийся безопасный предмет.

Второй этап – приветствие, в ходе которого важно уделить время каждому воспитаннику, так как детям дошкольного возраста необходимо чувствовать себя частью группы. Осуществлять этот этап можно как вербальными способами, так и невербальными. Можно использовать рукопожатия, кивки головой, просто улыбку или же приветствия (они могут звучать на разных языках с помощью песенок, речевок, форм приветствий разных народов). Рекомендуется реализовывать этот этап с помощью игрушки, так как она концентрирует внимание детей и создает психологически комфортную обстановку.

Третий этап – обмен информацией, в ходе которого могут обсуждаться календарные события, сведения о погоде, о национальных праздниках. Воспитатель во время проведения этого этапа сам должен задавать наводящие вопросы детям, которые тщательно заранее подготовил. Эти вопросы можно разделить на несколько тем. Например: «Разрешите представиться», «Какие мы все разные», «Я – это я. И я – это замечательно!», «Привет, индивидуальность, или чем я отличаюсь от других», «Я в мире людей», «Я и моя семья», «Общение в моей жизни», «Общение и уважение», «Конфликт – неизбежность или...», «А без друзей

на свете трудно жить...», «Как можно утешить друга?», «Как можно помириться, если поссорился?» и другие темы.

Четвертый этап – новости. Здесь дети рассказывают то, «что еще никто, кроме меня не знает». Темы могут быть свободными или заданными воспитателем. После каждого рассказа дети задают друг другу вопросы и комментируют то, что услышали, дополняют [2].

Для чего же нужен вечерний круг? Это своеобразная рефлексия всего прошедшего дня. В ходе его проведения дети обсуждают важные и интересные моменты, делятся впечатлениями о прошедшем дне.

У «вечернего круга» также есть своя структура:

1) условный сигнал – начало круга: может быть таким же, как у утреннего круга;

2) содержательная часть – рефлексия: обсуждение таких тем, как «Добрые дела», «Хорошие новости», «Свои впечатления» и др.;

3) завершающий ритуал: «Спасибо скажем», «Обниму я крепко друга», «Скажите доброе словечко» и т.п. [2].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что утренний и вечерний круг могут помочь дошкольникам из семей беженцев обрести чувство комфорта в новом для себя обществе, построить отношения со сверстниками, научиться вести себя в новом обществе. Добиться такого эффекта возможно только полным принятием ребенка, оказанием ему помощи и поддержки со стороны окружающих взрослых и детей. При целенаправленной работе воспитателя дошкольники из семей беженцев смогут заниматься в комфортной и интересной для них психологической среде, что повысит их навыки уверенного поведения, адекватной самооценки, принятия себя и окажет содействие социальному становлению их личности.

Список литературы

1. Буслаева М. Е. Проблемы адаптации и обучения детей-беженцев в инклюзивном образовательном пространстве Калужской области // Научные труды Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского. Калуга : Изд-во КГУ им. К. Э. Циолковского, 2015. С. 435–440.

2. Дмитриевская И. Н. Элементы технологии утреннего и вечернего круга как средства развития речи детей раннего возраста // Вопросы дошкольной педагогики. 2021. № 6 (43). С. 13–16.

ФОРМИРОВАНИЕ ГУМАННЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ЗНАКОМСТВА С ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

В. В. Гордеева[1], Е. Р. Сиренко[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В разные периоды развития дошкольной педагогики нравственное воспитание было предметом изучения таких ученых, как К. Д. Ушинский, Е. Н. Водовозова, Н. И. Пирогов и др. В 60-х годах XX века была разработана концепция нравственного воспитания, основанная на формировании гуманных качеств личности [3].

© Гордеева В. В., Сиренко Е. Р., 2022

Большинство исследований говорят о формировании гуманности у детей различными средствами: с помощью народного творчества, художественной деятельности, любительского театра и др. В то же время лишь некоторые исследователи отмечают, что именно чтение художественной литературы, анализ действий героев оказывают наибольшее воздействие на развитие гуманных качеств личности у подрастающего поколения.

Гуманность – система установок личности по отношению к человеку, группе, живому существу, обусловленная нравственными нормами и ценностями, представленная в сознании переживаниями и реализуемая в общении [1]. Гуманность как нравственное качество является интегративным психическим образованием, которое включает в себя понимание норм морали. В дошкольном возрасте закладывается фундамент нравственного, гуманного поведения, начинается формирование общественной направленности личности. Базовой категорией воспитания у дошкольников гуманности являются «гуманные чувства», такие как сочувствие, милосердие, чуткость, жалость, справедливость и др.

В дошкольном возрасте происходит интенсивное усвоение этических правил, норм и принципов, формирование нравственных привычек поведения. Специфика воспитания гуманности требует учета психолого-педагогических особенностей детей дошкольного возраста. Чем гармоничнее будет всестороннее развитие личности, тем более свободным и творческим становится ребенок в реализации культурно-гуманистической функции.

Большую роль в процессе получения и усвоения этических правил и норм играет личностно-ориентированный подход. Данный подход неразрывно связан с принципом персонализации педагогического взаимодействия, который в свою очередь требует адекватного включения личностного опыта ребенка, а именно его чувств, переживаний, эмоций [1].

Для формирования гуманных качеств личности необходимы определенные знания, на основе которых у ребенка будет складываться представлениео самом понятии и о том, как его применять. У ребенка должно появиться желание овладеть гуманностью, то есть важно, чтобы возникли мотивы. Возникновение мотива ведет к формированию определенных чувств по отношению к миру, людям. Таким образом, имеющиеся у ребёнка знания, представления, мотивы и чувства подталкивают его к их применению в жизни – в поступках, поведении [2].

Стоит отметить, что гуманность заключается не только в хороших поступках и правильном поведении, но и в умении грамотно выразить свои чувства, чему как нельзя лучше способствует чтение художественной литературы. Именно поэтому на протяжении многих лет ученые и педагоги (В. Г. Белинский, К. Д. Ушинский и др.) в своих трудах отводили большое место художественному слову [5].

Формирование у детей гуманных чувств – это длительный процесс. Следует помнить, что деятельность ДОО по данному направлению должна быть систематической. Так, большинство педагогов уверяют, что гуманность следует формировать с использованием детской художественной литературы, которая, в свою очередь, является фундаментом для формирования духовных ценностей ребенка.

К жанрам детской художественной литературы можно отнести сказки, басни, стихотворения, былины, рассказы и т.д. Наибольшее воздействие на детей оказывают сказки, использование которых особенно актуально в настоящее время, так как в условиях современного мира сказка стала носить развлекательный характер, нежели поучительный.

Художественная литература – носитель духовного начала, эталон добра и любви. Чтение художественной литературы позволяет воздействовать

на внутренний мир ребенка, расширять его кругозор. При правильно подобранном материале в процессе чтения художественных произведений у детей формируются такие чувства, как доброта, толерантность, бережное отношение к окружающей среде, справедливость и ряд других.

Подбирая сказки для чтения, большое внимание необходимо уделять тем, которые не просто способствуют развитию гуманных качеств, но помогают определить отрицательные и положительные поступки героев. Например: «Репка» – взаимопомощь, общее дело; «Колобок» – хвастливость и лень, хитрость и осторожность; «Три поросенка» – трудолюбие; «Лиса и заяц» – мудрость и хитрость, добро и зло, гостеприимство и непорядочность; «Петушок и бобовое зернышко» – забота о ближнем.

Во время прочтения сказки необходимо соблюдать логические ударения, показывать интонацией и голосом характер героев, их отношение друг к другу. После прочтения или рассказывания сказки обязательно должна проводиться беседа по содержанию, в дальнейшем можно упоминать сюжеты произведений [4].

Первоначально дошкольники изучают поведение и поступки сказочных персонажей, анализируя, относят их к положительным (нравственным) или отрицательным. В момент, когда ребенок начинает испытывать разные чувства, он обогащается духовным опытом. Анализируя поступки героев, педагог может затронуть личный опыт детей: поинтересоваться, случалось ли с ними такое, как бы они повели себя в такой ситуации?

К 5 годам дети уже могут оценивать не только поступки сказочных персонажей, но и своих ровесников и родителей. В средней группе у детей уже есть небольшое представление о гуманности. Порой, совершая поступок, ребенок заранее понимает, какие последствия его ожидают. Под воздействием литературы дошкольники самостоятельно могут прийти к определенным выводам касательно нравственного поведения. Но не стоит забывать, что все дети воспитываются в разных условиях: в ДОО ребенка направляют в одну сторону, а за его пределами могут направлять в другую. Важно беседовать с родителями и двигаться в одном направлении, в противном случае у ребенка сформируется неправильное понимание о гуманизме, что может плохо повлиять на его дальнейшую жизнь.

Если педагоги правильно спланировали и реализовали работу с детьми, то уже к подготовительной группе у детей должен быть сформирован определенный багаж знаний, ценностей и личностных качеств, которые ежедневно следует реализовывать на практике, так как уровень развития гуманности у детей определяется поступками и поведением [5].

Сказка способствует развитию эстетических чувств, без которых невозможна душевная чуткость к человеческому несчастью, горю. Благодаря сказке ребенок познает мир не только умом, но и сердцем. Сказка – благодатный и ничем не заменимый источник воспитания любви к Родине.

Конечно же, не стоит забывать про остальные жанры детской литературы. Так, стихотворные произведения такжеважны для формирования гуманных чувств у детей, но они носят вспомогательный характер. Для дошкольников еще сложно воспринимать стихотворную форму: при прочтении стихотворений или заучивании их наизусть дети концентрируют свое внимание на рифме, нежели на смысле, который хотел донести автор.

Эффективность формирования гуманных качеств личности дошкольников посредством художественной литературы зависит от соблюдения ряда условий:

1) обсуждение произведения должно носить проблемный характер, нельзя допускать, чтобы беседа с детьми на основе прочитанного произведения превращалась в лекцию воспитателя;

2) в ходе анализа необходимо учить детей терпеливо выслушивать мнения других;

3) в процессе анализа литературного произведения в группе должна присутствовать благоприятная атмосфера, которая расслабляет, настраивает на контакт;

4) во время обсуждения произведений необходимо обращать внимание на реакцию детей и предотвращать возникновение негативных эмоций по отношению к персонажам [4].

Таким образом, дошкольный возраст является наиболее оптимальным периодом для воспитания гуманности, поскольку ребенок в этот период становится способным произвольно управлять собственным поведением, преодолевать импульсивность, проявлять склонность к добрым делам. Большинство детей этого возраста проявляют желание помогать друг другу и взрослым, умеют сопереживать, любят животных, с удовольствием ухаживают за ними, сердятся, когда кто-то причиняет им боль. Это и есть та база, на которой строится воспитание гуманности.

Список литературы

1. Бородина Е. Н. Нравственно-патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста. Челябинск, 2016. 23 с.

2. Козлова С. А. Дошкольная педагогика. М. : Академия, 2014. 416 с.

3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. 2015. 14 с. URL: https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/nachalnaya-shkola/orkse/fgos (дата обращения: 16.03.2022).

4. Короткова, Л. Д. Духовно-нравственное воспитание дошкольников средствами авторской сказки. М. : Перспектива, 2011. 903 с.

5. Кузьмичев И. В. Литература и нравственное воспитание личности : пособие для учителей. М. : Просвещение, 2017. 176 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

С. В. Горшкова

Филиал детского сада № 14 г. Сердобска,
г. Сердобск, Пензенская обл., Россия

Одним из новых направлений в педагогике является финансовое просвещение и воспитание детей дошкольного возраста. До недавнего времени в детских садах не давали основы финансовой грамотности.

По моему мнению, обучение финансовой грамотности целесообразно начинать на этапе дошкольного образования, а конкретно в старшем дошкольном возрасте. В настоящее время дети рановключаются в экономическую жизнь семьи, и чем раньше дошкольники будут овладевать первичными экономическими знаниями, тем раньше будут сформированы полезные финансовые привычки.

Формирование грамотного отношения дошкольников к деньгам и труду родителей в раннем возрасте поможет избежать детям ошибок по мере взросления и приобретения финансовой самостоятельности, а также заложит основу финансовой безопасности и благополучия на протяжении жизни.

© Горшкова С. В., 2022

По моему мнению, основополагающим в воспитании у дошкольников грамотности в сфере финансов является поведение родителей, так как они являются главным примером для подражания своему ребенку. Именно поэтому в работе по формированию финансовой грамотности детей активными участниками становятся их родители.

Целью исследования является формирование финансовой грамотности у детей старшего дошкольного возраста.

На начальном этапе мною был исследован уровень первичных экономических знаний старших дошкольников. Было проведено анкетирование родителей, вопросы и результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты анкеты «Финансовая грамотность старших дошкольников»

№ п/п	Вопрос анкеты	Результат (%)
1	Рассказываете ли Вы ребенку, откуда берутся деньги?	**ДА – 70 %**
		НЕТ – 30 %
2	Разговариваете ли Вы с ребенком о стоимости разных товаров?	**ДА – 62 %**
		НЕТ – 38 %
3	Дарите ли Вы или другие родственники ребенку деньги?	**ДА – 70 %**
		НЕТ – 30 %
4	Есть ли у Вашего ребенка копилка?	**ДА – 80 %**
		НЕТ – 20 %
5	Объясняете ли Вы ребенку, почему не можете купить ему то, что он просит?	**ДА – 68 %**
		НЕТ – 32 %
6	Понимает ли Ваш ребенок отказ при покупке чего-либо в целях экономить семейный бюджет?	**ДА – 42 %**
		НЕТ – 58 %
7	Рассказываете ли Вы ребенку о своей работе, труде других?	**ДА – 64 %**
		НЕТ – 36 %
8.	Участвует ли ребенок в процессе планирования предстоящих покупок?	**ДА – 12 %**
		НЕТ – 78 %
9	Поощряете ли вы деньгами / покупкой чего-либо ребенка за выполнение поручений или чего-либо другого?	**ДА – 78 %**
		НЕТ – 12 %
10	Вы финансово грамотный человек?	**ДА – 54 %**
		НЕТ – 46 %

Согласно результатам анкетирования, знания о происхождении денег в семье, о стоимости разных товаров, о труде родителей и других взрослых составляют наибольший процент, это говорит о том, что родители ведут работу по формированию начальных финансовых знаний у детей. Также высок процент ответов родителей, дети которых накапливают денежные средства в собственных копилках. Велик процент детей, которых поощряют деньгами, – 78 %. Именно поэтому 58 % не принимают отказ при покупке чего-либо в целях экономии семейного бюджета. Данная проблема может возникать в связи с тем, что 78 % родителей не включают ребенка в процесс планирования предстоящих покупок. 46 % родителей не считают себя финансово грамотными людьми.

Именно поэтому необходимо продолжать вести деятельность по формированию основ финансовой грамотности как у родителей, так и у дошкольников. Совместно с родителями была организована выставка семейных рисунков на тему «Как экономить семейный бюджет» (рис. 2), а также проведен ряд встреч с родителями – представителями разных профессий (рис. 1). Таким образом дети учатся уважительному отношению к людям, которые своим трудом зарабатывают деньги.



Рис. 1. Профессия продавца



Рис. 2. Выставка рисунков

При ознакомлении старших дошкольников с экономическими знаниями используются разнообразные формы работы с детьми. На начальном этапе обучения происходит знакомство с монетами, банкнотами и банковскими картами. Далее необходимо сформировать у детей понятие о том, что деньги служат средством обмена товарами между людьми, научить определять цену товара, используя деньги.

Формирование финансовой грамотности происходит в процессе непрерывной образовательной деятельности, например, по формированию элементарных математических представлений на тему «Размен денег». В процессе данной деятельности у старших дошкольников формируется умение устанавливать взаимосвязь между достоинством денег и количеством купюр и монет (рис. 3, 4).



а)



б)

Рис. 3. Размен денег

Посредством сюжетно-ролевой игры «Супермаркет», «Магазин» закрепляется умение детей считать, разменивать купюры, давать сдачу (рис. 4).



а)



б)

Рис. 4. «Магазин / Супермаркет»

При разыгрывании различных ситуаций с их последующим обсуждением («Что делать, если в магазине не купили игрушку», «Как нужно заработать деньги», «Хорошо или плохо») у детей формируются представления о роли денег в семейной и общественной жизни, закрепляется понятие о том, что необходимо тратить меньше, чем зарабатывается.

При работе с детьми используются дидактические игры, демонстрирующие операции купли-продажи, производства и сбыта готовой продукции. Это такие игры, как «Что можно купить за деньги, а что нельзя?», «Что быстрее купят». В работу по финансовой грамотности включается чтение литературы экономического содержания, например, «Сказка о рыбаке и рыбке», «Буратино» А. Н. Толстого, стихотворение «Почта» С. Я. Маршака и др., проект по созданию рекламных альбомов из вырезок газет и журналов.

Созданные условия и правильно организованная игровая деятельность положительно повлияли на развитие экономической культуры. Об этом свидетельствуют данные контрольной диагностики. По результатам анкетирования и отзывам родителей 100 % детей стали интересоваться ценами на разнообразные товары, 82 % дошкольников стали принимать участие в планировании покупок, 70 % – при покупке чего-либо уточняют, есть ли денежные средства на покупку. 100 % родителей перестали поощрять деньгами ребенка за выполнение поручений. Таким образом, цель исследования достигнута.

Список литературы

1. Стахович Л. В., Семенкова Е. В., Рыжановская Л. Ю. Мини-спектакли : пособие для воспитателей дошкольных учреждений. 2-е изд. М. : ВИТА-ПРЕСС, 2020. 32 с.

2. Стахович Л. В., Семенкова Е. В., Рыжановская Л. Ю. Образовательная программа «Азы финансовой культуры для дошкольников» : пособие для воспитателей, методистов и руководителей дошкольных учреждений. 2-е изд. М. : ВИТА-ПРЕСС, 2020. 32 с.

О ФОРМИРОВАНИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О БЕЗОПАСНОМ ПОВЕДЕНИИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

П. М. Дёмочкина[1], М. В. Сычёва[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В современном мире чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера являются проблемой государства. Важная роль для обеспечения безопасности детей принадлежит системе образования, в частности ДОО.

В связи со сложившейся ситуацией относительно возрастающих угроз возникновения чрезвычайных ситуаций террористического характера (далее – ЧСТХ) появилась необходимость теоретического переосмысления и практического решения проблемы формирования представлений о безопасном поведении в условиях ЧСТХ у личности на всех ступенях образования, начиная с дошкольного периода детства. Дошкольный возраст – важнейший период развития личности, формирования представлений о безопасном поведении, закладки прочных основ опыта жизнедеятельности. Учитывая тот факт, что ребенок по своим

© Дёмочкина П. М., Сычёва М. В., 2022

физиологическим особенностям не может самостоятельно определить всю меру опасности, миссия его защиты возложена природой на взрослого [1].

Под формированием представлений о безопасном поведении в ЧСТХ у дошкольников мы понимаем целенаправленный процесс познания адекватных действий в ситуациях угрозы и совершения актов устрашения.

В работе с дошкольниками наряду с обучением правилам дорожного движения, пожарной безопасности важной задачей является знакомство с правилами личной безопасности в сфере антитеррористической деятельности и привитие навыков правильных действий в различных проблемных жизненных ситуациях. Именно в дошкольном возрасте происходит становление познавательных, эмоциональных, социальных реакций.

В нашем опыте в работе по формированию представлений о безопасном поведении у детей старшего дошкольного возраста в ЧСТХ мы выделили следующие темы:

1) «Кто нас защищает» – занятия посвящены помогающим профессиям;

2) «Моя безопасность» – занятия об опасностях в целом и террористической безопасности в частности;

3) «Что делать при пожаре» – в основе представлены правила поведения в ЧСТХ, которая усугубилась пожаром;

4) «Опасный предмет» – занятия о правилах поведения при обнаружении неизвестных или бесхозных предметов;

5) «Избежать опасности» – занятия о правильном поведении при угрозе теракта;

6) «Правила поведения с террористом» – правила поведения, если оказался в заложниках.

Среди методов обучения дошкольников безопасному поведению:

– обучение словом – главный способ ознакомления с основами безопасности;

– использование чувственного опыта ребёнка (решение ситуационных задач);

– воздействие на эмоциональную сферу (если содержание вызывает у ребенка эмоциональное отношение, это способствует активности детей в усвоении знаний (изобразительная и конструктивная деятельность);

– непосредственное руководство педагога.

Формы подобной работы достаточно разнообразны. Игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения – является средством побуждения, стимулирования обучающихся к познавательной деятельности, ведет к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемых стратегий безопасного поведения при ЧСТХ.

Дидактические игры предоставляют воспитателю уникальную возможность способствовать процессу обогащения социального опыта детей, формированию их ценностных приоритетов, адекватному проявлению личностных качеств в сложных, приближенных к реальной жизни ситуациях. Воспитатель может оценить способность каждого ребёнка к конструктивным решениям, самостоятельному выбору и тому подобное.

Например, в дидактической игре «Тревожный рюкзачок» (Н. И. Борисова) решается несколько задач, одна из которых – установление взаимосвязи уровня готовности к стихийным бедствиям и выживаемости. В игре «Доползи до игрушки» ставятся задачи научить воспринимать расстояние, показать, что от этого зависит результат действий не только в ближнем, но и дальнем пространстве; обратить внимание на направление движения в пространстве и приучить

самостоятельно выбирать это направление [4]. Игра занимает значимоеместо в обучении детей правилам безопасного поведения в случае различных чрезвычайных ситуаций.

Важным средством формирования основ безопасного поведения у детей дошкольного возраста выступает наглядный материал, который помогает детям усвоить новые знания, углублять, закреплять и уточнять уже имеющиеся представления.

Большое значение в плане формирования навыков безопасного поведения детей имеет проведение прогулок, целевых прогулок, организация наблюдений и экскурсий. Во время прогулки дети знакомятся с правилами безопасного поведения и передвижения на улице, во время подвижных игр.

Наблюдая за движением транспорта и пешеходов у дошкольников формируются элементарные правила дорожного движения. Для успешного формирования знаний детей об устройстве улицы, работе светофора, ориентировки на местности проводятся целевые прогулки с детьми [3].

Преимущество экскурсий в том, что они позволяют в естественной обстановке познакомить детей с различными объектами, способствуют развитию наблюдательности.

Особое внимание следует уделять сюжетно-ролевым играм, так как в них дети не только усваивают необходимые правила, но и учатся их применять в повседневной жизни, решению ситуационных задач, где ребёнку предлагается решить её самостоятельно или совместно с другими ребятами, а потом выбрать самый безопасный способ действия из предложенных.

Ниже приводятся примеры ситуационных задач:

1. По теме «Пожар». В одном из помещений детского сада произошел пожар, вокруг дым, огня не видно. Воспитателя нет рядом, а ты находишься на втором этаже. Балкона рядом нет. Какую стратегию поведения выберешь? Что делать? Как дышать? В какую сторону пробираться?

2. По теме «Опасный предмет». Ты гуляешь во дворе на детской площадке с другими ребятами. Вдруг заметил, что недалеко от песочницы стоит чёрный пакет, взрослых рядом нет. Какую стратегию поведения выберешь? Что делать? Кому и о чём сообщить? Что сказать остальным ребятам?

3. По теме «Избежать захвата». Ты вышел из магазина. Вдруг в магазине что-то взорвалось и начали выбегать люди. Какую стратегию поведения выберешь? Что делать? Куда бежать? Что и кому сообщить?

Примером педагогической деятельности по антитеррористической безопасности детей дошкольного возраста является предложенный Н. Г. Опритовой досуг «Красная шапочка», который ставит своей целью формирование у детей дошкольного возраста основ противодействия терроризму и экстремизму. Задачи досуга: научить детей противостоять опасности и защитить себя в экстремальной ситуации, формировать представление о мерах предосторожности и возможных последствиях их нарушения, о способах защиты от террористов, привить навыки уверенного поведения в экстремальных ситуациях, воспитывать дружеские отношения к сверстникам и близким людям. В игровой ситуации, где действующими героями выступают Красная Шапочка, Незнакомец, сотрудник безопасности, Серый Волк и др., проводится беседа о том, как вести себя с незнакомыми людьми, чтение сказки «Лиса в заячьей шкуре», викторина о правилах безопасности, просмотр фильмов о подозрительных предметах, обыгрывание ситуаций общения с незнакомыми людьми [4].

Круг проблем, связанных с безопасностью ребёнка, невозможно решить только в рамках ДОО. Поэтому важным средством воспитания безопасного

поведения детей выступает взаимодействие между детским садом и семьей [2]. Значимость семейного воспитания состоит в том, что оно осуществляется постоянно, начиная с рождения ребёнка, и строится на основе близких эмоциональных контактов между родителями и детьми.

Важно также учить родителей бережно преподносить информацию детям по антитеррористической безопасности при использовании педагогических правил и принципов, организации круглых столов, проведения итоговых занятий с детьми и их родителями.

Список литературы

1. Авдеева Н. Н., Князева О. Л., Стеркина Р. Б. Безопасность : учеб. пособие по основам безопасной жизнедеятельности детей старшего дошкольного возраста. СПб. : Детство-Пресс, 2015. 240 с.

2. Антонова Т. Р., Волкова Е. В., Мишина Н. А. Проблемы и поиск современных форм сотрудничества педагогов детского сада с семьей ребенка // Дошкольное воспитание. 2018. № 6. С. 66–70.

3. Белая К. Ю. Формирование основ безопасности у дошкольников: для занятий с детьми 2–7 лет. М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. 64 с.

4. Котлованова О. В. Методологические основы формирования представлений о безопасном поведении в чрезвычайных ситуациях террористического характера у детей дошкольного возраста // Известия Саратовского университета. Новая сер. Сер.: Философия. Психология. Педагогика. 2020. № 2. С. 200–204.

НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. С. Домоевская

Алтайский государственный педагогический университет,
г. Барнаул, Россия

В дошкольном возрасте дети впервые знакомятся с духовными ценностями общества. Большое влияние на становление подрастающего поколения оказывает эстетическое воспитание, а в частности на подготовку ребенка к самостоятельной художественно-творческой деятельности. Народное творчество способствует формированию художественного вкуса, основных эстетических критериев, развитию восприятия и эстетического отношения детей к профессиональному искусству, природе, окружающей реальности. Данный вид творчества открывает истоки духовной жизни русского народа, наглядно показывает моральные, эстетические ценности, художественный вкус и является частью истории.

Под эстетическим воспитанием дошкольников в психолого-педагогической литературе понимается процесс формирования способностей восприятия и понимания прекрасного в искусстве и жизни, выработки эстетических знаний и вкусов, развития задатков и способностей в области искусства [2, 3]. Важно отметить, что эстетическое воспитание каждой личности проходит через ряд взаимосвязанных этапов: эмоционально-стихийный, оценочно-образный, нормативно-традиционный, личностно-рефлексивный, творческий, аналитико-интегративный и др.

Преобладающий характер эстетического сознания и отношения личности определяет этапы эстетического развития. Первые три уровня отражают стадии возрастного становления от дошкольного до младшего подросткового возраста;

© Домоевская М. С., 2022

последующие возрастные периоды представляют собой создание благоприятных условий для возможного дальнейшего эстетического развития.

Игровая деятельность является ведущей для старших дошкольников, однако изобразительная деятельность также выступает наиболее предпочитаемой для детей в свободное время. Важно отметить, что при отсутствии обучения самостоятельная деятельность нередко носит репродуктивный характер. Для становления самостоятельной художественной деятельности необходима организация целенаправленных занятий, которые будут ориентированы на развитие самостоятельности и творчества. Первостепенной задачей будет выступать воспитание художественных чувств (эстетических и нравственных). Таким образом, изобразительное искусство играет значимую роль в эстетическом воспитании и развитии творческих способностей детей старшего дошкольного возраста.

При организации занятий по изобразительной деятельности с дошкольниками важно правильно выбрать методы и приемы построения работы, то есть необходимо находить такие методы и приемы, которые бы поддерживали у ребенка желание создавать «произведения искусства» собственными руками, участвовать в творческой деятельности разных видов [1, 3].

Методика ознакомления детей с народным творчеством имеет свою специфику, работа должна осуществляться одновременно в двух направлениях:

1) воспитательная работа по материалам народного творчества;

2) организация непосредственнообразовательной деятельности с детьми.

Выделенные направления являютсявзаимосвязанными и взаимодополняющими друг друга при ознакомлении детей с народным творчеством. При этом внутри каждого направления также существует определенная связь, то есть каждое последующее занятие, форма или вид опираются на предыдущее и способствуют более успешному развитию у ребенка представлений и собственных художественных умений, навыков [1].

На первоначальном этапе работы важно сформировать у дошкольников эмоционально-интеллектуальный опыт, который будет способствовать возникновению действенных мотивов собственной изобразительной деятельности и осмысленного ее освоения. Без специально организованного обучения освоение детьми изобразительного народного творчества затруднительно. Поэтому необходимо разработать план занятий, направленных на обучение детей способам создания «произведения искусства». План занятий также выстраивается с учетом принципов системности и взаимосвязи.

Основу плана составляет постепенное усложнение содержания (изобразительно-выразительных средств), характера познавательной деятельности, а значит, степени самостоятельности и творчества детей старшего дошкольного возраста. Постепенно у ребенка будет формироваться определенный опыт, который обусловит осмысленное и положительное эмоциональное отношение к содержанию и процессу обучения и который и будет стимулировать самостоятельную художественную деятельность детей.

Не стоит забывать и про самостоятельную деятельность дошкольников, так как она является одним из средств эстетического воспитания. Под самостоятельной художественной деятельностью понимается процесс выражения индивидуальных особенностей каждого ребенка, его отношения к окружающему миру (в различных аспектах) и к самому себе (в посильной для определенного возрастного периода форме).

Для организации целенаправленного обучения или самостоятельной творческой деятельности детей необходима соответствующая развивающая предметно-пространственная среда в группе дошкольной образовательной организации.

Так, для занятий по изобразительной деятельности необходимо обязательно выделить хорошо освещенное место в групповом помещении. Изобразительный материал размещается в шкафу или на полке, так чтобы у детей был свободный к нему доступ в любое время. Там же должна находиться бумага разнообразного формата и цвета, цветные карандаши, восковые мелки, краски, кисти (мягкие для рисования и щетинные для аппликации), природный и «бросовый» материал, пластилин и многое другое. Новый материал необходимо вводить постепенно, по мере ознакомления дошкольников с ним на занятиях [2]. Очень полезно иметь в группе альбомы, плакаты с репродукциями картин известных художников; предметных и малосюжетных рисунков, используемых как дидактический материал на занятиях [3].

В групповом помещении дошкольной образовательной организации должно быть выделено место для демонстрации детских работ. Отличным вариантом для их оформления будут рамки, которыми в дальнейшем можно украсить интерьер или подарить родителям. Обязательным является ведение папки с выполненными работами ребенка, которые в конце года можно будет забрать домой.

Таким образом, приобщение к народному творчеству поможет научить детей дошкольного возраста воспринимать прекрасное и доброе, познакомит их с народными традициями, заложит основы эстетического воспитания. Народное творчество положительно влияет на становление нравственности, возвышает чувствапрекрасного. Рисование является одним из важнейших средств познания мира, так как оно связано с самостоятельной, практической и творческой деятельностью ребенка. В процессе рисования у ребенка совершенствуется наблюдательность, эстетическое восприятие, художественный вкус и т.д. Педагогическая деятельность должна планироваться и реализовываться в дальнейшем так, чтобы обеспечить достаточную эмоциональную, познавательную и практическую насыщенность детей знаниями, умениями, навыками, опытом творческой деятельности и эстетическими ориентациями, подводящими детей к пониманию и восприятию народного творчества.

Список литературы

1. Народное искусство в воспитании дошкольников : учеб. пособие к Программе воспитания и обучения в дет. саду под ред. М. А. Васильевой, В. В. Гербовой, Т. С. Комаровой. М., 2005. 246 с.

2. Комарова Т. С. Изобразительная деятельность в детском саду: для занятий с детьми 2–7 лет : программа и метод. рекомендации: М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2008. 188 с.

3. Халиуллина А. Р., Мингазова Г. И. Развитие и привлечение интереса детей к декоративно-прикладному искусству // Ломоносовские чтения на Алтае : сб. науч. ст. Междунар. молодежной школы-семинара (Барнаул, 5–8 ноября 2013 г.). Барнаул, 2013. С. 286–291.

РОЛЬ АВТОРСКОЙ СКАЗКИ В ФОРМИРОВАНИИ НАЧАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

К. А. Ждаркина[1], М. В. Сычёва[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Сказка является универсальным средством в решении многих практических задач, связанных с обучением и воспитанием дошкольников. С этим жанром

© Ждаркина К. А., Сычёва М. В., 2022

дошкольники знакомятся с раннего детства. Сказка вызывает у детей интерес, она привлекает их своей композицией, волшебными героями, выразительностью языка, динамичностью событий. Она содержит обучающий, воспитывающий и развивающий потенциал. Используя сказки, можно формировать нравственные представления, моральные ценности, развивать память, мышление, речь, воображение, повышать творческую активность дошкольников [2].

Сказки помогают расширить представления детей о мире. Они знакомят их с природой, предметами, помогают усвоить нормы поведения в обществе. Л. Ф. Обухова писала: «Сказка – произведение искусства. И, как почти каждый вид искусства, сказка становится психотерапией, потому что каждый ребенок открывает в ней своё собственно решение жизненных проблем».

Можно выделить следующие функции сказок:

– приобщение детей к опыту человечества;

– развитие фантазии и творческого потенциала;

– нравственное воспитание, то есть формирование основ поведения, нравственных качеств.

Мир меняется, а сказка так и остается эффективным инструментом работы с внутренним миром ребенка.

Динамизм современной жизни требует от детей умения быстро ориентироваться в различных жизненных ситуациях, самостоятельно принимать решения, творчески действовать, строить свою жизнь более организованно и разумно, а значит, быть экономически воспитанными и образованными.

Современный ребенок с самого детства сталкивается с различными экономическими явлениями. Он знакомится с разнообразными профессиями, смотрит рекламу по телевизору, ходит с родителями в магазин, становится свидетелем покупки и продажи товаров. Экономические процессы вызывают у ребенка интерес, и он задает вопросы о том, откуда берутся деньги, почему в магазине всегда есть продукты. Довольно часто взрослые не могут ответить на вопросы своих детей в форме, которая была бы для них понятна.

В последнее время в ДОО большое внимание стали уделять экономическому воспитанию детей дошкольного возраста, чтобы приблизить его к реальной жизни, сформировать деловые качества.

Сущность экономического воспитания дошкольников заключается в том, чтобы дать детям элементарные сведения из области экономики, научить их правильно относиться к деньгам, способам их получения и разумному их использованию; объяснить взаимосвязь экономических категорий; научить дошкольников ценить результаты труда взрослых, которые непосредственно проявляют заботу о детях [1].

Важная роль в экономическом воспитании дошкольников отводится сказкам. Знания детей об окружающем предметном мире часто ограничены. Сказки позволяют сформировать у детей начальные представления об окружающем их мире, его связях.

Особое значение в экономическом воспитании детей дошкольного возраста сказка имеет ещё и потому, что она вызывает у ребенка интерес к экономике. Их сюжеты и герои привлекают ребенка. Понравившиеся персонажи учат детей анализировать поступки, принимать правильные решения, быть самостоятельными и ответственными. Сказки в значительной степени способствуют пониманию многих экономических явлений, развитию познавательного интереса к экономике и созданию положительной мотивации к ее изучению.

В основном народные сказки используются для развития таких нравственных качеств как трудолюбие, честность, справедливость. Авторские сказки более

сложные по содержанию и большие по объему. Они подходят для детей старшего дошкольного возраста. Именно этот возраст и считается наиболее благоприятным для начала работы по экономическому воспитанию. Ребенок начинает осознавать, «что дорого, а что дешево», может понять, какое предложение является более выгодным.

Во всех сказках перед детьми возникает сложная ситуация. Решая ее, дошкольники учатся самостоятельно принимать решения, развивают логику и мышление, знакомятся с основными экономическими понятиями.

В каждой сказке посредством дидактического структурирования выделяются основные экономические категории, социально-нравственные качества [3].

Выделяют несколько групп сказок, ориентированных на освоение экономических понятий:

1) сказки, раскрывающиеся потребности в производстве и потреблении товара, их сбыте, распределении и возможности их удовлетворения (народные сказки «Жадная старуха», «Иван-царевич и серый волк», «Как коза избушку построила», К. И. Чуковский «Телефон», А. Толстой «Золотой ключик, или Приключение Буратино»);

2) сказки, отражающие труд людей («Хаврошечка», «Морозко», «Три поросёнка», А. С. Пушкин «Сказка о попе и работнике его Балде», К. И. Чуковский «Федорино горе»);

3) сказки, показывающие быт, традиции народа, особенности ведения народного хозяйства (С. Т. Аксаков «Аленький цветочек»);

4) сказки, которые знакомят с понятиями деньги, доходы, расходы, труд, распределение, обмен, производство (С. Михалков «Как старик корову продавал», «Лисичка со скалочкой», Г. Х. Андерсен «Огниво», В. Катаев «Дудочка и кувшинчик», Ш. Перро «Кот в сапогах»);

5) сказки, помогающие понять значение слов *экономичность*, *предприимчивость*, *расчётливость*, *практичность*, *хозяйственность*, *бережливость* («По щучьему велению», К. И. Чуковский «Федорино горе», К. И. Чуковский «Муха-цокотуха», А. С. Пушкин «Сказка о рыбаке и рыбке»);

6) сказки, знакомящие с понятием «реклама» («Как старик корову продавал», «Лиса и козел», Г. Х. Андерсен «Новое платье короля»), и др.

Тема экономического воспитания многогранна и сложна. Успешному её восприятию могут помочь авторские сказки из книги Л. В. Кнышевой «Как Мишка стал бизнесменом» [2].

В сказках экономическое содержание развертывается перед детьми в виде проблемных ситуаций, решение которых развивает логику, самостоятельность, нестандартность мышления, коммуникативно-познавательные навыки.

Каждую сказку можно рассматривать как отдельную программу по экономическому воспитанию дошкольников.

Можно выделить следующие этапы работы со сказкой:

1. Выбор из сказки диалогов, составление вопросов к детям, подбор иллюстрация.

2. Знакомство детей со сказкой. Важно, чтобы при первичном ознакомлении дошкольники услышали сказку целиком.

3. Знакомство детей с экономическим содержанием сказки.

4. Применение полученных экономических знаний в игровой, творческой, коммуникативной деятельности детей.

В процессе формирования экономических представлений у детей нужно использовать различные методы. Словесные методы – чтение сказок, рассуждения о поступках персонажей с экономических позиций. Не стоит забывать про метод

наглядности. Дети проявят к сказке больший интерес, лучше поймут смысл прочитанного, если использовать иллюстрации.

Возможность лучше понять персонажа, мотивы его действий и его эмоции содержат игры-драматизации. Во время таких игр ребенок становится на место любимого героя, что только усиливает интерес к экономическому миру.

Квалифицированное сопровождение этого процесса воспитателями и родителями способствует тому, что у ребенка складывается система начальных экономических знаний, позволяющая ему быть маленьким партнером в экономике семьи, а в дальнейшем – стать осознанным участником экономической жизни.

Усвоение экономических представлений должно происходить непринужденно для детей, поэтому использование с этой целью сказок позволит заинтересовать малышей и облегчить тем самым процессобучения.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что использование авторской сказки в формировании экономических представлений у детей старшего дошкольного возраста необходимо. Сказки позволяют познакомить детей с экономическими понятиями в доступной для них форме.

Список литературы

1. Играем в экономику: комплексные занятия, сюжетно-ролевые и дидактические игры / авт.-сост. Л. Г. Киреева. Волгоград : Учитель, 2008. 169 с.

2. Кнышева Л. В. Экономика для малышей, или Как Мишка стал бизнесменом. М., 1996. 128 с.

3. Лукин В. А., Бахор Т. А., Лобанова О. Б. Формирование начальных экономических представлений старших дошкольников при чтении сказок // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК НЕТРАДИЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Т. В. Качугина[1], Л. Г. Волкова[2], Л. А. Закерьяева[3]

[1, 2, 3] Детский сад № 8 «Ягодка», г. Волжск,
Республика Марий Эл, Россия

Практика коррекционного обучения детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР) насыщена опытом нетрадиционных методов развития мелкой моторики рук. Эти методы активно используются в образовательном процессе дошкольных учреждений наряду с базисными и имеют цель дополнить их, сделать коррекционный процесс более эффективным. Актуальность поиска эффективных методов обусловлена тем, что значительное число детей с тяжелыми нарушениями речи имеют проблемы развития общей (крупной), лицевой, артикуляционной, а также мелкой моторики. С точки зрения психофизиологии своеобразное развитие моторной сферы у таких детей связано с тем, что речевая и двигательная функции носят сложный опосредованный характер. Моторная недостаточность имеет следующие проявления: невыразительность мимики; нечеткое и неправильное звукопроизношение; плохая переключаемость с одного действия на другое; трудность распознавания некоторых предметов на ощупь; несогласованность движений рук;

© Качугина Т. В., Волкова Л. Г., Закерьяева Л. А., 2022

неловкость движений, их скованность, отсутствие синхронности; ошибки в пространственной ориентации; нарушение мышечного тонуса; возможная чрезмерная двигательная активность.

Для достижения коррекционного эффекта педагоги дошкольного образования (логопеды, воспитатели) используют в работе разнообразные материалы и методики. К ним относятся нетрадиционные художественные техники: оригами, рисование пальчиками, пескотерапия, пластилинография. Широко используется природный материал, такой как желуди, солома, шишки, орехи. Увлекательны для детей игры с бельевыми прищепками, шестигранными карандашами, массажными мячиками. Популярны камешки Марблс, су-джок шарики, цепочки, шнурки и другой доступный материал. Ряд нетрадиционных методов имеет изначально лечебную направленность, а положительный эффект их использования подтверждают исследования в области медицины.

Методический эффект использования нетрадиционных методов на занятиях в коррекционных группах дошкольных учреждений определяют ориентиры организации педагогического процесса, а именно цели, задачи и принципы обучения. Анализ литературы, опыта педагогов дошкольных учреждений, личная практика позволили нам сформулировать основные задачи и принципы организации работы по развитию мелкой моторики рук нетрадиционными методами у детей с тяжелыми нарушениями речи. Целевой ориентир развития мелкой моторики позволил оформить коррекционные задачи, а именно: развитие координации, точности, синхронности движений рук, гибкости и ритмичности, нормализации тонуса. Не менее важными являются сопутствующие коррекционно-развивающие задачи, направленные на нормализацию речевой функции; развитие воображения, логического мышления, внимания, зрительного и слухового восприятия, творческой активности; создание эмоционально комфортной обстановки в детском коллективе.

На занятиях логопеда и воспитателя выделяется время для выполнения упражнений. Используется весь спектр форм организации занятий: фронтальные, подгрупповые, индивидуальные, парные.

Рассмотрим принципы организации работы по формированию мелкой моторики рук нетрадиционными методами, которые являются основными положениями построения коррекционного процесса.

1. Принципы системности и последовательности. Эти принципы реализуются в комплексе правил, среди которых продуманная система заданий; заранее разработанный план для последовательного формирования навыков; регулярное проведение коррекционной работы с постепенным усложнением заданий; обеспечение связи последующих навыков с предыдущими; разделение заданий на логически завершенные части.

2. Принцип интереса. Задача педагога – подобрать игры, упражнения, материал таким образом, чтобы вызвать у детей заинтересованность и поддерживать ее как можно дольше. Это обеспечит качественное, точное, многократное выполнение заданий и сформирует устойчивые навыки. И этому немало способствует новизнаи оригинальность материала, способов деятельности, смена упражнений, введение новых приемов, что создает положительный эмоциональный фон в группе и, как следствие, повышает эффективность коррекционной работы. Результат использования в нетрадиционных методиках разнообразных материалов может дать неожиданный эффект, называемый «хэппенинг» («случаться» – в переводе с английского), что усиливает интерес детей, так как они любят новизну и непредсказуемость. Л. С. Выготский в работе «Педагогическая психология» писал: «Интерес – как бы естественный двигатель детского поведения <…> Вот

почему основное правило требует построения всей воспитательной системы и всего обучения на точно учтенных детских интересах» [1].

3. Принцип психологической комфортности. Обучение дает положительный эффект, если оно построено на поощрении, поддержке, на успехе, что исключает всякое давление, принуждение и осуждение. По своей сути нетрадиционные методики способствуют созданию атмосферы непринужденности, эмоционально-благоприятного отношения к деятельности.

4. Принцип сочетания действий с речью. Данный принцип является ключевым в работе с детьми, имеющими ТНР, так как между речью и мелкой моторикой рук существует тесная взаимосвязь. При возможности необходимо выполнять отдельные действия, упражнения под слова ритмичного стихотворения, потешки. Использование речевого сопровождения помогает подчинить движения пальчиков определенному темпу, а сила голоса определяет амплитуду и силу нажима пальцев в некоторых методиках. В то же время тренировка мелких движений пальцев рук помогает воспитывать более сложную артикуляцию звукопроизношения.

5. Принцип соответствия методов возрастным и индивидуальным особенностям детей предполагает учет их возрастных, психологических возможностей, сенситивных периодов развития. Нетрадиционные методики должны быть направлены на формирование новых умений и навыков с учетом интересов, предпочтений, физических и речевых особенностей детей и тем самым ставить воспитанников в позицию активного субъекта образования.

6. Принцип безопасности. В нетрадиционных методиках часто используют такой материал, как песок, камешки, ленты, палочки и прочее. Манипуляция с такими предметами требует повышенного внимания со стороны педагогов, проведения занятий строго под их контролем индивидуально или малыми группами.

Изложенные нами принципы соответствуют положениям дидактики и в то же время учитывают особенности нетрадиционных подходов и специфику детей с тяжелыми нарушениями речи. Эти принципы следует рассматривать как единую систему, которая позволяет педагогу создать благоприятные условия для процесса обучения и воспитания.

Необходимость развития моторных процессов у детей с тяжелыми нарушениями речи обусловлена дальнейшими перспективами обучения в школе, где основная деятельность в рамках начального образования связана с мелкой моторикой рук. К этому возрасту важно развить у детей умение управлять своими мышцами и совершать точные скоординированные мелкие движения.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Педагогическая психология. М. : Педагогика, 1991. С. 118.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ СОПРОВОЖДЕНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

О. В. Коломийцева

Академия социального управления, г. Москва, Россия

Развитие цифровой образовательной среды в настоящее время еще вызывает много споров и опасений. Федеральный проект «Цифровая образовательная

© Коломийцева О. В., 2022

среда» направлен на «создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования». В рамках проекта идет работа над развитием цифровых сервисов, контента для образовательной деятельности и работа по оснащению организаций современным оборудованием. Очевидна проблема контроля содержания контента для образовательных организаций в условиях цифровой среды. Кроме того, важна готовность педагогов к использованию цифрового контента с максимальной пользой для всех участников педагогического процесса [2], в том числе и для сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Термин «сопровождение» в нашем понимании подразумевает органичные субъект-субъектные отношения между педагогом и ребенком, ведущие в педагогике к возрастающей самостоятельной роли ученика и его самореализации в социуме [3]. В силу особенностей своего развития дети с ОВЗ могут получать качественное образование в случае создания для них специальных условий. Детям с ОВЗ часто свойственны истощаемость, низкий уровень мотивации, познавательной активности, отставание в психологическом развитии. Соответственно, переход таких детей от дошкольного детства к младшему школьному возрасту происходит с задержкой, что выражается, в том числе, в преобладании игровой деятельности над еще не сформировавшейся учебной. Здесь на помощь педагогу приходят возможности цифровой образовательной среды с ее мотивирующей и познавательной (во многом благодаря геймификации) функциями, помимо возможностей обучать иразвивать. А. В. Мудрик говорил о детях-инвалидах, детях с психо-соматическими дефектами и отклонениями, с пограничными психическими состояниями и с акцентуациями характера, как о «наиболее вероятных жертвах неблагоприятных условий социализации» [1, 49]. Поэтому категория детей с ОВЗ должна оставаться под пристальным вниманием педагогов в плане их педагогического сопровождения.

В настоящее время государство предпринимает шаги по упорядочению контента для эффективного использования педагогами. Ведущими вузами страны поднимаются вопросы цифровой трансформации педагогики и инклюзивного образования, в частности. Одним из важных направлений модернизации образования является применение информационно-коммуникационных технологий, дистанционных технологий. В части применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ) можно выделить следующие условия их реализации: консультационная поддержка, техническое и методическое сопровождение. Для каждого ученика должен быть разработан индивидуальный план обучения с выбором предметов для освоения в дистанционном формате и формами контроля знаний. ФГБНУ «ИКП РАО» в качестве поддержки образования детей с ОВЗ с использованием ДОТ размещены на официальном сайте методические разработки, включающие интерактивные конструкторы адаптированных программ для педагогов с учетом разных видов нозологии у детей. Разработка цифрового контента также является актуальной проблемой для госпитальных школ.

Кроме того, возможности цифровых образовательных технологий важны для охвата большего количества учеников, находящихся территориально удаленно от педагога и, соответственно, большей мобильности при проведении занятий. Условие записи занятия или виртуального присутствия наставника педагога предоставляет возможность супервизии. Цифровая компетентность педагога подразумевает грамотное использование различных онлайн-платформ и сервисов, самостоятельное создание цифровых заданий и успешное использование цифровых инструментов обучения. На сегодняшний день в помощь педагогам функционируют

такие образовательные платформы, как РЭШ (Российская электронная школа), МЭШ (Московская электронная школа), МЭО (Мобильное электронное образование), Якласс, UCHI.RU, ЯндексУчебник и другие. С помощью ассистивных технологий учитель может спроектировать и реализовать урок с учетом специальных потребностей всех детей, обеспечив индивидуализацию обучения.

Период пандемии существенно повлиял на уровень освоения цифровых образовательных технологий педагогами. Повсеместно образовательные организации были вынуждены перевести педагогический процесс в дистанционный формат, а педагоги в кратчайшие сроки учились использовать цифровые инструменты. Спустя время можно констатировать, что дистанционные технологии не смогут заменить очного формата, имея много недоработок и отрицательных результатов использования (вред для здоровья, уменьшение реального общения, появление мнимых друзей, сложности социализации после долгого пребывания в виртуальной среде). Однако большинство педагогов отмечают, что ДОТ явились единственным форматом для непрерывного педагогического процесса в условиях пандемии. При условии возможной помощи родителей ДОТ позволяют сохранить знания, навыки и умения, мотивацию и познавательную активность детей с ОВЗ.

Такие онлайн-платформы, как МЭО, LearningApps.org, MIRO, помогают провести викторины, игры, выполнить упражнения в цифровом формате. В итоге детям предоставляется возможность участия в массовых мероприятиях, соревнованиях, конкурсах, выставках, продемонстрировать свои достижения и создать портфолио. Для педагогов в условиях цифры можно проводить тренинги личностного роста, а также с целью избежать профессионального выгорания.

ГБОУ МО ВО «Академия социального управления» в рамках реализации государственной программы Московской области «Образование Подмосковья» на 2020–2025 годы организует сопровождение педагогов при обучении детей с ОВЗ и создание условий (в том числе закупку оборудования) для обучения с использованием ДОТ при условии предоставления справки о том, что нет противопоказаний для работы за ПК, справки МСЭ о сохранном интеллекте, справки об обучении на дому и других документах. Таких детей в 2021–2022 гг. – 400, а в 2009–2010 гг. их было только 10.

Цифровой контент используется в госпитальных школах для непрерывности педагогического процесса, избегания откатов в речевом развитии. Используется анимация и игровые элементы для повышения мотивации, что характерно для процесса геймификации занятий. В этом случае важно отметить позитивную динамику в развитии детей, повышение уровня умений и навыков, но предостеречь педагогов от полного погружения ребенка в виртуальную среду и подмену обучения игрой.

Таким образом, можно говорить об эффективных возможностях развития цифровой образовательной среды при условии готовности к использованию цифровых инструментов педагогами при сопровождении детей с ОВЗ.

Список литературы

1. Мудрик А. В. Общение как фактор воспитания школьников. М. : Педагогика, 1984. 112 с.

2. Санина Е. И., Ахмадов М. М. Понятие готовности бакалавров педагогического направления подготовки к обучению детей с ОВЗ в открытой образовательной среде // Проблемы современного педагогического образования : сб. науч. тр. Ялта : РИО ГПА, 2018. Вып. 60, ч. IV. С. 371–374.

3. Сенаторова К. П. Понятие «Сопровождение» как педагогическая категория // Известия Саратовского университета. Новая сер. Сер.: Акмеология образования.

Психология развития. 2020. № 3 (35). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-soprovozhdenie-kak-pedagogicheskaya- kategoriya (дата обращения: 12.02.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНО-ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР В РАБОТЕ ПО РАЗВИТИЮ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Н. А. Мали[1], Ю. С. Диянова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Одной из задач дошкольного образования, согласно ФГОС ДО, является создание благоприятных условий развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развитие способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и окружающим миром [3].

Известный ученый Б. М. Теплов рассматривал способности как индивидуально-психологические особенности человека, которые могут существовать только в движении и развитии. Принято выделять общие и специальные способности, к последним относятся в том числе музыкальные, художественные и др. Для характеристики музыкальных способностей Б. М. Теплов ввел понятие «музыкальность», которое заключается в одаренности человека к музыке, и является качественно своеобразным сочетанием музыкальных способностей [5]. В структуре музыкальных способностей О. П. Радынова выделяет ладовое чувство, музыкально-слуховые представления и чувство ритма. Ладовым чувством автор называет способностью к различению общего характера музыки, а также восприятие определенных отношений между звуками, музыкально-слуховые представления проявляются в способности воспроизводить на слух какую-либо мелодию, чувство ритма заключается в способности воспринимать и воспроизводить временные отношения в музыке [4, с. 27].

Развитие музыкальных способностей является важным средством всестороннего развития ребенка, его духовного становления. Музыка способствует расширению представлений дошкольника о культурных ценностях и опыте предшествующих поколений, развивает эмоциональную сферу ребенка. В процессе музыкальных занятий дети получают разнообразные сведения о сферах искусства, что благотворно влияет на их познавательное развитие, обогащает словарный запас образными выражениями, специальными терминами и названиями. Для развития музыкальных способностей на занятиях музыкой педагог может использовать такие виды деятельности, как пение и слушание музыки, игра на музыкальных инструментах, музыкально-ритмические движения (ритмика). Одним из наиболее эффективных средств развития музыкальных способностей дошкольников. Их применение на занятии музыкой способствует развитию музыкальных способностей дошкольников, позволяет педагогу в доступной для детей форме приобщить их к основам музыкального искусства, совершенствовать чувство ритма и музыкальную память, воспитывать эмоциональную отзывчивость при восприятии музыки.

Характеризуя музыкально-дидактических игры, А. Н. Зимина отмечает, что в них гармонично сочетаются сенсорные задания с элементами занимательности

© Мали Н. А., Диянова Ю. С., 2022

и соревнования. Цель игровых действий заключается в том, чтобы помочь дошкольнику научиться слышать, различать, сравнивать свойства музыкальных звуков, их высоту, длительность, силу, тембр [1, с. 168]. Кроме того, музыкально-дидактические игры, особенно с применением настольно-печатного материала, предоставляют детям возможность самостоятельно упражняться в усвоении способов сенсорных действий.

В зависимости от дидактической задачи и развертывания игровых действий она подразделяет музыкально-дидактические игры на три вида:

1. Спокойное музицирование – в этих играх предусматривается статичное поведение детей, разделенных на подгруппы. Соревновательный элемент заключается в умении быстро и точно определить на слух музыкальное произведение.

2. Игры типа подвижных, где присутствует элемент соревнования в ловкости, причем по времени он отодвинут от момента выполнения музыкальных заданий. В целом, такие игры напоминают подвижные, так как все дети разделены на подгруппы и выполняют определенные движения. Но при этом звучит музыка, причем ее громкость может меняться, и в зависимости от громкости подгруппа детей выполняет определенные движения.

3. Игры, построенные по типу хороводных. Они характеризуются ограниченной двигательной активностью детей и могут включать соревновательный момент. Например, между собой могут соревноваться два или три круга детей или группа (круг) и солист.

Н. И. Льговская классифицирует музыкальные игры согласно тем задачам, которые они решают в процессе музыкального воспитания детей. В соответствии с этим, все игры автор предлагает делить на следующие группы: игры, развивающие музыкальный слух (звуковысотный, тембровый, динамический) и чувство ритма; игры, способствующие восприятию музыки посредством движений; игры, синтезирующие различные виды детской музыкальной деятельности (пение, движение); музыкально-игровые композиции [2].

С целью выявления уровня развития музыкальных способностей дошкольников нами была проведена экспериментальная работа на базе МБДОУ детский сад № 38 г. Пензы. В исследовании приняли участие 20 детей срещнего дошкольного возраста. При выявлении уровня развития музыкальных способностей была применена диагностическая методика, разработанная О. П. Радыновой [4]. Диагностические задания были направлены на выявление уровня развития ладового чувства, музыкально-слуховых представлений и чувства ритма.

Результаты исследования показали, что развитие музыкальных способностей у 40 % детей соответствует низкому уровню, у 50 % – среднему уровню, у 10 % – высокому уровню. Полученные данные позволяют сделать вывод о необходимости проведения специальной работы, направленной на развитие музыкальных способностей дошкольников. Для этого мы спланировали и реализовали на практике систему музыкально-дидактических игр, включающую игры, направленные на развитие ладового чувства, музыкально-слуховых представлений и чувства ритма, а также развивающие музыкальный слух (звуковысотный, тембровый, динамический), способствующие восприятию музыки посредством движений, настольные и подвижные игры с элементами соревнования.

Работа велась в течение 12 недель, с сентября по декабрь. Особенностью разработанной нами системы музыкально-дидактических игр стало то, что они проводились каждый день в свободное от занятий время. Цель работы с детьми с каждой неделей усложнялась. Так, первая неделя была посвящена знакомству детей с новой для них формой работы (музыкально-дидактическая игра), поэтому в течение всей недели тема игры была постоянной («Сыграй, как я»), менялся

только музыкальный материал. Со второй недели начали проводиться музыкально-дидактические игры, направленные на развитие чувство ритма («К нам гости пришли») и на совершенствование навыка определения характера музыки («Весело – грустно», «День рожденья»). С третьей недели мы начали проводить игры, направленные на формирование умения определять лад музыки на слух («Лесенка настроения», «Солнышко и ручеек»), а на пятой неделе – игры, направленные на развитие умения определять звучание музыкальных инструментов («Узнай, какой инструмент звучит», «На чем играю?»). Последние две недели нашей работы включали более сложные игры, направленные на закрепление и повторение знаний, а также на отработку полученных ранее навыков («Музыкальные домики», «Кого встретил колобок?»).

Во время проведения игр мы старались создать в группе атмосферу эмоциональной непринужденности и комфорта. Также предполагалось, что дети будут иметь возможность поиграть в игры самостоятельно, в свободное время. Для этого в группе был организован музыкальный уголок, где был представлен музыкальный настольно-печатный и игровой дидактический материал, в том числе музыкальное лото и домино, наборы картинок с изображением музыкальных инструментов, неозвученные проигрыватели и пианино для имитации исполнительской деятельности, нотные тетради.

В результате повторного проведения диагностического исследования после завершения работы мы пришли к выводу, что уровень музыкальных способностей детей повысился, дошкольников с высокими результатами стало 30 %, меньше стало детей с низкими результатами (10 %), число детей со средним уровнем изменилось незначительно (с 50 % до 40 %).

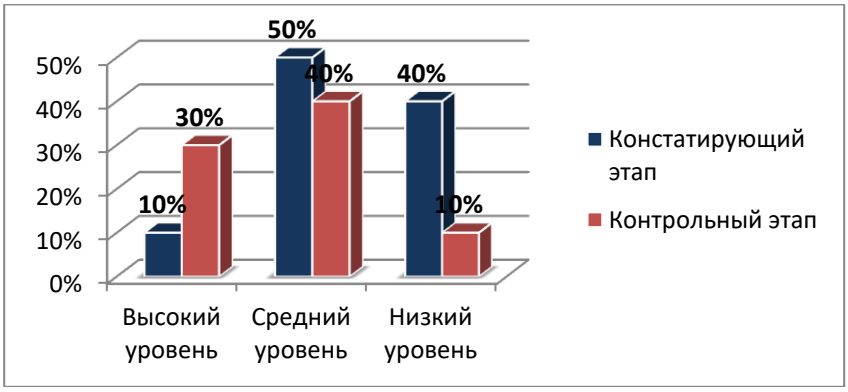


Рис. 1. Сравнительные результаты проведенного исследования

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности использования музыкально-дидактических игр как средства развития музыкальных способностей у детей среднего дошкольного возраста. На наш взгляд, данная работа является достаточно перспективной и в дальнейшем может быть продолжена.

Список литературы

1. Зимина А. Н. Основы музыкального воспитания и развития детей младшего возраста : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. М. : ВЛАДОС, 2000. 304 с.

2. Льговская Н. И. Организация и содержание музыкально-игровых досугов детей старшего дошкольного возраста. М. : АЙРИС ПРЕСС, 2007. 124 с.

3. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования : приказ Минобрнауки России № 1155 от 17.10.2013. URL: http://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-17102013-n-1155/ (дата обращения: 16.03.2022).

4. Радынова О. П., Катинене А. И., Палавандишвили М. Л. Музыкальное воспитание дошкольников : учеб. пособие. М. : Академия, 1998. 240 с.

5. Теплов Б. М. Психология музыкальных способностей. М. ; Л. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1947. 335 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВЕСТ-ИГРЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ О ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЯХ РОДНОГО ГОРОДА

Н. А. Мали[1], А. А. Федотова[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Формирование у подрастающего поколения патриотических чувств во все времена существования нашей страны считалось актуальным направлением воспитательного процесса. Хотя в недавней истории был небольшой временной отрезок, когда забота о патриотическом воспитании отошла на второй план, но не так давно произошел возврат к пониманию важности воспитания чувства патриотизма и уважительного отношения к своей стране.

В настоящее время патриотическое воспитание является ведущим направлением государственной политики. В «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» подчеркивается, что приоритетная задача Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины [3].

Хотя работу по воспитанию патриотизма целесообразно начинать с дошкольного возраста, но она характеризуется рядом особенностей. Во-первых, само патриотическое чувство рассматривается как особая структура, включающая несколько компонентов, в том числе когнитивный, эмоциональный и поведенческий [2, с. 87]. Во-вторых, в соответствии с выделенными компонентами организация процесса воспитания включает три направления: расширение представлений о родной стране, пробуждение положительных эмоций и формирование модели поведения в соответствии с полученными знаниями и эмоциями. В-третьих, весь материал, с которым знакомятся дети, распределяется согласно принципу «от простого к сложному».

Если проанализировать существующие основные образовательные программы дошкольного образования, то можно заметить, что их содержание построено именно по данному принципу. Так, согласно комплексной программе «От рождения до школы» (под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой), во второй младшей группе дошкольник должен узнать название своего родного города или поселка, в средней группе он знакомится с наиболее известными его достопримечательностями, затем ведется работа по ознакомлению с традициями, культурой, праздниками, символикой страны, с ее столицей.

Подобным же образом распределен материал в комплексной программе «Истоки» (под ред. Л. А. Парамоновой): в возрасте 4–5 лет ребенок знакомится

© Мали Н. А., Федотова А. А., 2022

с названием города и поселка и его достопримечательностями, некоторыми праздниками, традициями и обычаями нашей страны; в 6 лет – с главными символами своего города и нашего государства; в 7 лет – с историей, знаменитыми людьми и достопримечательностями нашей страны.

Анализ программ показывает, что основная работа по патриотическому воспитанию дошкольников начинается в среднем дошкольном возрасте со знакомства с родным городом и его достопримечательностями. Важно использовать при организации работы с дошкольниками различные формы работы, в том числе путешествия, творческие задания, сказочные сюжеты, дидактические и сюжетно-ролевые игры, которые дошкольники выполняют с явным удовольствием. Благодаря такой деятельности у них активизируется непроизвольное внимание и воображение, что способствует лучшему усвоению и запоминанию информации.

Несмотря на то, что значение ознакомления с достопримечательностями родного города для формирования патриотических чувств у детей среднего дошкольного возраста не вызывает сомнений, можно выделить некоторые противоречия, в том числе:

– между имеющимся у детей интересом к истории и культуре родного города и недостаточным методическим обеспечением данного направления образовательной работы в ДОО;

– между традиционными и инновационными подходами к организации работы по формированию патриотических чувств у детей среднего дошкольного возраста в процессе знакомства с достопримечательностями родного города.

Для разрешения данных противоречий нами был разработан и реализован на практике комплекс мероприятий, направленных на ознакомление дошкольников средней группы МБДОУ детский сад № 8 г. Пензы с достопримечательностями нашего города. Планируя работу с дошкольниками, мы составили перечень известных мест города, с которыми хотели бы познакомить детей. В этот список вошли:

1. Монумент воинской и трудовой славы.
2. Памятник «Первопоселенец».
3. Подвесной мост Дружбы.
4. Музыкальный фонтан.
5. Центральный парк культуры и отдыха им. В. Г. Белинского.
6. Ботанический сад им. И. И. Спрыгина.
7. Часы «Кукушка».
8. Комплекс «Оборонительный вал Пензы XVII века».
9. Пензенский краеведческий музей.
10. Пензенский зоопарк.

Организация работы включала несколько этапов. На первом этапе была проведена диагностическая беседа с детьми, целью которой было выявление знаний о достопримечательностях города Пензы. Беседа проводилась с каждым ребенком средней группы в индивидуальной форме, дошкольнику предлагалось посмотреть на фотографии с изображением одного из известных мест из списка и ответить на вопросы, знает ли он, что это и где находится. Если ребенок отвечал положительно, то его спрашивали о том, может ли он рассказать что-нибудь об этой достопримечательности. В результате выяснилось, что многие из этих известных мест детям незнакомы, иногда они говорили, что видели такой памятник, но не помнят, где он находится. Исключение составили зоопарк, парк им. В. Г. Белинского и музыкальный фонтан, большинство детей смогли их узнать, но каких-либо подробностей о них назвать не смогли. В результате мы пришли к выводу, что требуется особая работа в данном направлении.

На втором этапе нами был проведен цикл бесед с элементами виртуальной экскурсии, цель которых заключалась в возможности познакомиться с каждой из достопримечательностей, немного узнать о ее истории создания или возникновения. Выбор такой формы проведения, на наш взгляд, был наиболее удобный, так как объединяет в себе традиционную и нетрадиционную способы представления информации, совмещая беседу с просмотром презентации.

По окончании цикла бесед для закрепления изученного материала и повышения интереса к изучению достопримечательностей нашего города нами была проведена квест-игра «Знай и люби свой город». По нашему мнению, квест дает возможность повторить и закрепить полученные знания в активной игровой форме. Квест переводится с английского как продолжительный целенаправленный поиск, который может быть связан с приключениями, и предполагает нахождение различных подсказок и их использование для достижения цели [3].

В квест-игре может участвовать команда детей в количестве 10–12 человек. Перед началом игры дети рассматривают карту города, висящую на магнитной доске, к которой прикреплены разноцветные флажки с номерами, число которых соответствует количеству достопримечательностей. Участники команды, двигаясь по определенному маршруту, выбирают флажок и получают задание, которое состоит из двух частей: интеллектуальной и практической. Интеллектуальная часть включает ответ на вопрос или загадку о достопримечательности, практическая заключается в выполнении какого-либо действия, связанного с прохождением маршрута игры. Если задание выполнено правильно, то дети, во-первых, могут узнать, куда им двигаться по маршруту дальше, а во-вторых, получить деталь пазла, из которого в конце можно сложить изображение одного из символов нашего города.

Примеры заданий представлены ниже.

1. Часы «Кукушка».

Интеллектуальная часть. Какой пензенский памятник изготавливали на трех заводах региона: механизм – на сердобском часовом заводе, столбики из хрусталя – на никольском стекольном заводе, а башня для памятника была выполнена на пензенском дизельном заводе?

Практическая часть. Перед нами часы с кукушкой. Сейчас часы показывают один час дня. Сколько раз должна прокуковать кукушка? Подумайте и посчитайте, сколько раз прокукует кукушка до тех пор, когда часы покажут 3 часа дня. Если вы правильно ответите на вопрос, то узнаете номер флажка, к которому мы будем двигаться дальше по нашему маршруту (8).

2. Центральный парк культуры и отдыха им. В. Г. Белинского.

Интеллектуальная часть. Угадайте, о каком месте идет речь:

Это место для веселья,
Здесь закружат карусели.
Можно праздник отмечать,
Можно просто погулять.

Практическая часть. Перед вами на столе лежит изображение колеса обозрения, которое находится в нашем парке. Вам надо вспомнить, какого цвета кабинки есть у колеса обозрения, и раскрасить их в правильном порядке. Если вы правильно укажете количество цветов, то узнаете номер следующего флажка нашего маршрута (4).

3. Памятник «Первопоселенец».

Интеллектуальная часть. Глядя на этот памятник, мы можем видеть два старинных предмета: один символизирует оборону рубежей от набегов кочевников, а второй – крестьянский труд. (Плуг и копье). Какие это символы и как называется памятник?

Практическая часть. Давайте представим, что нам нужно найти подходящее место, чтобы поселиться и построить дом. Идти пришлось долго, наконец, мы подошли к реке и увидели, что хорошее место есть на той стороне. Река мелкая, но быстрая, ее можно перейти по камням (кружки, вырезанные из бумаги). Идти нужно цепочкой, держась за руки, наступать только на камни. Если наша цепочка прервется, или кто-то попадет в воду, то придется начинать все сначала. Не забудьте посчитать количество камней, тогда вы сможете узнать номер следующего флажка, чтобы продолжить наш маршрут (9).

4. Ботанический сад им. И. И. Спрыгина.

Интеллектуальная часть. Это замечательное место нашего города известно тем, что в нем можно гулять, любоваться цветущими растениями, вдыхать ароматы природы. Не так давно ему исполнилось 100 лет. Как вы думаете, что это за место?

Практическая часть. Перед вами карточки с изображениями различных растений. Вам нужно выбрать те растения, которые растут в ботаническом саду. Их количество подскажет номер следующего флажка нашего маршрута (5).

По нашему мнению, проведение квест-игры на подобную тему поможет дошкольникам лучше запомнить достопримечательности родного города. В дальнейшем мы планируем продолжить изучение с детьми достопримечательностей города Пензы, выбрав новые места для знакомства.

Список литературы

1. Калугина Ю. В., Мустафина А. Р. Образовательный квест как интерактивная форма обучения иностранному языку // Концепт. 2015. Т. 13. С. 3496–3500. URL: http://e-koncept.ru/2015/85700.htm (дата обращения: 16.03.2022).

2. Козлова С. А. Теория и методика ознакомления дошкольников с социальной действительностью : учеб. пособие для студ. средн. пед. учеб. заведений. М. : Академия, 1998. 160 с.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. URL: http://static.government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHlBitwN4gB.pdf (дата обращения: 16.03.2022).

ДЕТСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «УНИКУМ» – СРЕДСТВО РАСКРЫТИЯ И ПОДДЕРЖКИ ДЕТСКОЙ ОДАРЕННОСТИ

О. Е. Мамчур[1], С. Г. Сафонова[2]

[1, 2] Детский сад «Сказка» средней общеобразовательной школы-интерната № 5 «Образовательный центр "Лидер"», г. Кинель, Самарская обл., Россия

Сегодня главным требованием к дошкольному образованию стало требование быть современным. Это значит, что ситуация развития в детском саду должна давать ребенку возможность получать такой опыт, который пригодится ему для дальнейшей жизни. Современные дети будут жить в обществе знаний и высоких технологий, обществе, которому уже сейчас все больше и больше требуются активные, креативные люди, способные к творческому труду и постоянному саморазвитию, способные эффективно взаимодействовать в команде, смело браться за решение сложных, нестандартных задач и отстаивать свою позицию.

В такой социальной ситуации главная задача, которая стоит перед педагогами современного дошкольного образования, – это создание особых условий

© Мамчур О. Е., Сафонова С. Г., 2022

развития: условий, в которых ребенок становится активным исследователем окружающего мира и способен совершать открытия, условий, в которых учитываются интересы ребенка; условий, наполненных творчеством и экспериментированием, и, конечно, условий, в которых ребенок становится субъектом образования, то есть может делать выбор.

В 2021 году детскому саду присвоен статус стажировочной площадки Центра непрерывного повышения профессиональногомастерства педагогических работников в рамках федерального проекта «Учитель будущего» национального проекта «Образование» в направлении «Индивидуальный подход к детской одаренности». В рамках методического объединения кафедры познавательно исследовательской деятельности и экспериментирования организован детский инновационный исследовательский центр «УНИКУМ».

Работа центра направлена наподдержку детской индивидуальности, раскрытие и поддержку детской одаренности. Центр обеспечивает поддержку уникальности и неповторимости личности ребенка, предоставляет свободу самореализации, открывает путь самостоятельного творческого поиска. Такие позитивные для развития ребенка процессы становятся возможными благодаря созданию пространства детской реализации [2, с. 13], пространства, в котором ребенок реализуется в системе социальных отношений, построенных в новом формате детско-взрослого сообщества, имеющего гуманистический характер, где голос ребенка слушают и слышат.

Детский центр «УНИКУМ» организует работу в нескольких ключевых направлениях: чемпионат юных изобретателей, шашечный турнир «Две дамки», детская научно-практическая конференция «УНИКУМ», интерактивная игровая программа «Всё наоборот».

Чемпионат юных изобретателей мы посвятили Международному Дню детей-изобретателей (Kid Inventors' Day). Команды, которые участвовали в чемпионате, решали проблемные социальные задачи, поступившие к ребятам от активных жителей нашего города. Чемпионат проходил в два этапа. Первый этап был отборочным. Проходил он в старших и подготовительных группах. Группа делилась на команды. Ребята в каждой команде активно обсуждали проблемы, предлагали разные варианты решения. Самая активная команда с самым интересным и полезным изобретением выходила в финал чемпионата. В финале лучшие команды показывали свои изобретения, рассказывали, как они устроены и как работают. Таким образом, создавались ситуации, в которых дети самостоятельно придумывали свои первые изобретения. Например: автомат для сушки варежек прямо на улице; автоматическую платформу для пожилых людей, которым трудно преодолеть пешеходный переход; автоматизированную горку, оснащенную специальным подъемником для тюбинга, и многие другие.

Заключительным этапом была видеопрезентация изобретений жителям города. Ребята получили возможность осознать пользу своего труда для окружающих его людей, они оказались в условиях, позволяющих пережить состояние успеха, поверить в свои силы. В Чемпионате юных изобретателей ведущая роль отдается детям. Именно они решают социально значимые проблемы родного города. А задача педагога – создать условия для проявления детской инициативы и активно поддержать ее. Ребята во время чемпионата проявляют любознательность, живой интерес к решению задач, творчество, стремятся реализовать свой замысел и рассказать о нем, получают опыт партнерского взаимодействия, командного решения изобретательских задач, пробуют обсуждать, спорить, доказывать свою точку зрения. В результате происходит формирование предпосылок метапредметных навыков, которые пригодятся в новой современной школе.

В дальнейшем ребята успешно участвуют в Региональном чемпионате «Будущие профессионалы 5+».

Ежегодный открытый турнир по русским шашкам «Две Дамки» проводится среди воспитанников старших и подготовительных групп. Целью данного мероприятия является создание условий для интеллектуального развития детей и эффективного взаимодействия с родителями. В процессе игры происходит активизация мыслительной деятельности, тренировка памяти и логического мышления, развивается умение решать проблемные ситуации. Турнир интересен еще и тем, что в соревнованиях принимают участие как сами ребята, так и их родители. Посоревноваться с папой или мамой всегда очень интересно! Да и папы-мамы увлеченно состязаются друг с другом! Родители и дети болеют друг за друга. Поэтому такие мероприятия направлены также и на укрепление внутрисемейных отношений.

В рамках детского инновационного центра организована работа экспериментально-творческой лаборатории, где ребята имеют возможность исследовать предметы и явления окружающего мира. Здесь развивается познавательная активность, формируются навыки исследовательского поведения. В результате у ребят рождаются интересные исследовательские проекты, которые они представляют на ежегодной научно-практической конференции в детском саду «Сказка». Вот только некоторые из них: «Чем украсить подоконник?», «Эти удивительные прищепки», «Кто не верит в чудеса, для того скучны леса», «Краски своими руками», «Овощные культуры моего огорода», «Биогаз – напоит водой всех нас», «Пластик в повседневной жизни». Лучшие проекты становятся победителями и отправляются на окружные и региональные конкурсы, такие как «Я – исследователь», «Изумруды», «Зеленая планета». Социальными партнерами конференции «Уникум» стали Детская городская библиотека г.о. Кинель и Самарский авиационный техникум.

Еще одно интересное мероприятие, которое проводится в рамках работы Центра, – интерактивная игровая программа «Всё наоборот». Вместе с персонажами книги М. Н. Шустерман, З. Г. Шустерман «Думаем, изобретаем, открываем мир» ребята путешествуют, попадают в интересные приключения, решают творческие задачи, узнают закономерности окружающего мира, приобретают навыки диалектического подхода к решению проблемы. В игре используется экспериментальная деятельность, активизируется мыслительная деятельность, развивается воображение и устная речь. В целом мероприятие направлено на развитие творческих способностей, креативного мышления ребенка. В процессе игры ребята выдвигают гипотезы, предлагают варианты решения, обосновывают их и, что самое главное, учатся превращать свойства окружающих предметов в противоположные. А превращение является важнейшим из действий диалектического мышления [1, с. 5], которое в свою очередь лежит в основе творчества.

Таким образом, работа детского инновационного центра «УникУм» заключается в создании такой среды, в которой детская одаренность не сможет остаться незамеченной или невостребованной. Такой результат достигается благодаря сочетанию различных инновационных форм, методов и технологий, а также благодаря педагогам, понимающим свою роль в современном дошкольном образовании. Роль педагога – создавать образовательные ситуации [3, с. 25], в которых будет происходить процесс развития ребенка, обеспечить свободу самореализации, творчества, помочь ребенку стать субъектом своего образования.

Важно, чтобы, попадая из детского сада в школу, одаренные дети не лишались поддержки, а продолжали свой путь развития, занимаясь исследовательской деятельностью, привлекались к участию в проектах, конкурсах, турнирах,

фестивалях. А воспитатели могли бы осуществлять тьюторское сопровождение одаренных детей в младшем школьном возрасте.

Список литературы

1. Веракса Н. Е., Галимов О. Р. Мир физических явлений, опыты и эксперименты в дошкольном детстве: для занятий с детьми 4–7 лет. 2-е изд., испр. и доп. М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. 88 с.

2. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования / под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. 5-е изд., испр. и доп. М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019. 336 с.

3. Шиян О. А., Белоуцкая А. К., Денисенкова Н. С. [и др.]. Современный детский сад. Универсальные целевые ориентиры дошкольного образования : метод. пособие / под ред. О. А. Шиян. М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. 248 с.

ТЕХНОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В РЕЧЕВОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

Е. М. Погодина

Детский сад № 8 «Ягодка», г. Волжск,
Республика Марий Эл, Россия

Одним из значимых направлений в воспитании и обучении детей с общим недоразвитием речи является экологическое воспитание.

Проблема исследования заключается в потребности создания педагогических условий, которые бы обеспечили успешное формирование всех сторон речи посредством экологического воспитания у старших дошкольников с общим недоразвитием речи (ОНР).

На сегодняшний день работы, посвященные экологическому воспитанию в детском саду, существуют. Однако мы решили изучить эту тему на примере групп компенсирующей направленности и рассмотреть, каким образом использование технологии экологического воспитания помогает формировать все стороны речи у детей с ОНР. В этом и заключается **новизна** нашего исследования.

Экологическое воспитание и образование детей – чрезвычайно **актуальный вопрос** настоящего времени: только экологическое мировоззрение, экологическая культура ныне живущих могут вывести планету и человечество из того катастрофического состояния, в котором они пребывают сейчас. Чем раньше начинается формирование основ экологической культуры, тем выше в дальнейшем ее уровень.

Дошкольники с общим недоразвитием речи – это дети с поражением центральной нервной системы, у которых стойкое речевое расстройство сочетается с различными особенностями психической деятельности.

Технология экологического воспитания – это система экологического развития детей, которая содержит в себе ряд взаимосвязанных и подробно описанных мероприятий, спланированных на весь учебный год.

Изучая с детьми основы экологического воспитания, мы используем программы Н. А. Рыжовой «Экологическое образование в детском саду», «Методика экологического воспитания в детском саду» и С. Н. Николаевой «Юный эколог. Система работы в группах детского сада».

© Погодина Е. М., 2022

Формы и методы работы с детьми в экологическом воспитании разнообразны: исследовательская деятельность, наблюдения за растениями и животными в уголке природы и на участке, ведение различных календарей, занятия (простые и комплексные), целевые прогулки, экскурсии, игровые обучающие ситуации с использованием игрушек и литературных персонажей, участие в различных конкурсах.

В настоящее время мы являемся свидетелями того, как в системе дошкольного образования формируется еще один эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира – метод экспериментирования.

Главное достоинство экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируется его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции.

Через опытно-практическую деятельность дети учатся правильно называть свойства и качества веществ. Например: вода – жидкая, бесцветная; песок – сыпучий, состоит из мелких частичек; воздух – прозрачный, бесцветный, невидимый и т.д. Ребята узнают, как меняются свойства веществ и материалов в зависимости от внешних воздействий. Например: снег в тепле тает, цветы от холода погибают. Мы считаем, что во время любого эксперимента у ребенка должно сохраняться ощущение внутренней свободы и простор для самостоятельных действий. В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется активность детей, направленная на получение новых сведений, новых знаний.

Работая над проблемой экологического воспитания, мыреализовывали следующие цели и задачи.

Цель: формирование элементарной экологической культуры, общей эрудиции, лексико-грамматических категорий, воспитание нравственных идеалов как основы поведения ребенка с ОНР через опытно экспериментальную деятельность.

Задачи:

– *обучающие:*

1) формировать систему экологических знаний, построенную на основе естественно-научных и педагогических принципов;

2) расширять представления о физических свойствах окружающего мира:

– знакомить детей с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость);

– развивать представления об основных физических явлениях в природе (магнитное, земное притяжение, электричество, отражение и преломление света, образование осадков);

3) формировать навыки по уходу за объектами уголка природы и участка детского сада, способствовать усвоению правил поведения в природе;

– *развивающие:*

1) развивать внимание и логическое мышление детей с ОНР;

2) расширять словарный запас и обогащать речь;

3) совершенствовать грамматический строй речи у детей с ОНР;

– в*оспитательные:*

1) воспитывать чувство любви и бережного отношения к объектам природы;

2) учить детей доводить эксперимент до конца;

3) воспитывать коллективизм во время работы над опытами.

Объект исследования: процесс экологического воспитания дошкольников с ОНР.

Предмет исследования: содержание экологического воспитания детей с ОНР в ДОУ.

Методы исследования:

1) теоретические: анализ, обобщение, систематизация, сравнение, описание;

2) эмпирические: анализ документов, анкетирование, опрос.

Практическая значимость и ценность полученных результатов заключается в исследованиях проблемы, методов и средств организации работы по формированию всех сторон речи детей с ОНР в процессе воспитания экологической культуры.

В группе компенсирующей направленности был составлен план работы по организации экологического воспитания в МДОУ № 8 «Ягодка» на 2020–2021 г.

Уровень развития детей во многом определяется степенью экологической грамотности родителей. Семья, как среда развития личности ребенка, оказывает огромное влияние на формирование у ребенка основ экологического мировоззрения. Провели анкетирование родителей. Цель анкетирования: выяснить отношение родителей к поисково-исследовательской активности детей. Из бесед с родителями стало известно, что их интерес к экологическому воспитанию возник в результате эмоциональных рассказов детей о проведении исследований на занятиях. Некоторые просят рассказать о проведенном эксперименте и повторяют его дома вместе с ребенком.

Работая с родителями, предлагаем им наблюдать вместе с детьми за явлениями природы по дороге в детский сад, во время прогулок, организовывать совместный уход за животными и растениями.

Для изучения живой природы в каждой группе детского сада есть уголок природы, где имеется от 5 до 20 наименований комнатных растений.

Чтобы правильно ухаживать за растениями, оформляются альбомы «Паспорт растений». В нем мы отражаем родину растения (континент или страну), экологические особенности, отношение к свету, влаге, особенности питания растений. В альбоме помещаются фотографии растения, указывается научное и бытовое название. Рассматривая этот альбом, дети быстрее усваивают и запоминают названия комнатных растений. Систематически проводим разъяснительную работу по формированию правильного отношения детей к растительному и животному миру. Чтобы понять, что растения – это живые организмы и им необходимы вода, «пища» и свет, провели ряд экспериментов: одно растение поливали, «подкармливали» удобрениями, поставили на свет; другое – наоборот: не поливали, не удобряли и поставили в тень. Результаты наблюдений регулярно заносились в дневник наблюдения.

Дети помогают взрослым ухаживать за растениями: опрыскивают, протирают листья, помогают пересаживать. Для этого у детей есть все необходимые **инструменты**: лейки, опрыскиватели, фартуки, палочки для рыхления. Уголок природы очень любим детьми и играет большую роль в воспитании эмоционального отношения к живой природе, в формировании навыков ухода за животными и растениями, побуждает детей заботиться о живых существах. В уголке имеется аквариум с рыбками, которые приобрели родители. Детям нравится наблюдать за ними, кормить их.

Начиная с декабря месяца, ежегодно выращиваем *«Мини-огород на окне».* Сажаем лук, свеклу, морковь, овес, фасоль, бобы с последующим наблюдением за ростом и развитием этих растений. Начиная с весны мы ведем наблюдения за огородом, занимаемся посадкой и размножением растений, рассматриваем землю, сравниваем песок, землю, глину.

Еще одним видом деятельности с детьми является работа на огороде. Во время работы на огороде обращается внимание детей на то, что семена растений сажают в землю, потому что именно она будет давать им воду и пищу, а наша задача обогатить землю удобрением, чтобы она дала нам хороший урожай. Часто с детьми проводятся занятия на природе. Не зря гласит пословица: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать».

На воспитание доброты, ответственности большоевлияние оказывает проведение экскурсий в лес, на озеро, в парк. Экскурсии дают возможность детям увидеть все изменения в природе, почувствовать красоту пейзажа в любую погоду, в любое время года.

Для улучшения природной среды детского сада ведется работа по озеленению территории**.** Вместе с детьми родители и педагоги сажают кустарники, цветы. В процессе трудовой деятельности дети получают знания о растениях, трудовые навыки. Стараемся, чтобы дети не механически выполняли работу, а подходили к ней осознанно. Важно, чтобы дети понимали, что своими действиями они приносят пользу не только растениям, животным, но и самим себе.

Экологическое образование включает в себя и экологические тропинки, которые выполняют познавательную, развивающую, оздоровительную функции. В нашем детском саду выделяется один тип экологических тропинок – это маршрут на территории детского сада. Экологическая тропинка включает в себя большое количество разнообразных и привлекающих внимание детей объектов, оказывающих огромное влияние на воспитание ребенка. В качестве объектов экологической тропы выбираем как дикорастущие, так и культурные растения, грибы на лужайке, старые пни. Для повышения интереса детей к тропинке выбирается «хозяин тропинки» – сказочный герой, который дает детям задания и приглашает их в гости. Периодически хозяин тропинки передает детям письма с заданием, участвует в играх. Сказочные герои, появляющиеся на маршруте экологической тропинки, сшиты из ткани. Их можно потрогать руками. Экологические тропинки позволяют более продуктивно использовать обычные прогулки с детьми для общения с природой и оздоровления на свежем воздухе. Одни и те же объекты изучаются много раз, особенно в разные сезоны года. На тропинке проводятся наблюдения, игры, экскурсии. На занятиях дети делятся своими впечатлениями об увиденном.

Хороших результатов дети и педагоги ДОУ добиваются в работе по экологическому воспитанию благодаря насыщенной материальной базе ДОУ. В каждой группе есть экспериментальный уголок, где находится весь необходимый материал для детского экспериментирования: микроскопы, лупы, весы, трубочки, стеклянные, пластмассовые мерные стаканчики, пособия из металла, керамики, песочные часы, магниты. Для проведения экспериментов в уголке имеется разнообразная бумага: обычная, картон, наждачная, копировальная, крепированная, махровая, гофрированная и т.д. Имеются медицинские материалы: деревянные палочки, шприцы без игл, мерные ложки, пипетки, разнообразные трубочки. Широко представлен природный материал: камушки, ракушки, керамзит, скорлупа грецких орехов, опилки, глина, песок, земля. Здесь находится материал, который необходим на занятиях по формированию естественно-научных представлений: глобус, макеты пустыни, гор, карта мира, карта созвездий.

Представленный материал формирует представления о взаимосвязях, взаимодействиях и взаимозависимости живых организмов со средой обитания, помогает ребятам познакомиться с природными зонами земли.

Большой популярностью у детей пользуются тематические выставки фотографий: «Я и природа», «Наши домашние питомцы». Стало традицией в нашем

детском саду проводить развлечения: «В гостях у Осени», «Весенняя капель», которые отражают сезонные изменения в природе, воспитывают бережное отношение к ней.

Благодаря использованию технологии экологического воспитания у ребенка с ОНР расширяется кругозор, развивается любознательность, зрительная, слуховая и вербальная память, совершенствуется мыслительные процессы. Дети учатся думать и отвечать на вопросы, аргументируя свои высказывания, что позитивно влияет на развитие связной речи, овладение сложноподчиненным предложением. Наблюдательность рождает в ребенке привычку делать выводы, развивает логику мысли, четкость и красоту речи. Ребенок с помощью взрослых учится находить и правильно определять словом причинную и временную зависимость, последовательность, взаимосвязь предметов и явлений природы. Умение ориентироваться во времени, аргументированно, доказательно излагать мысли способствует формированию реалистического мировоззрения, умения сопоставлять, сравнивать, делать выводы; создаются предпосылки для формирования таких ценных качеств связной речи, как достоверность, доказательность, последовательность, четкость, выразительность. В процессе ознакомления с природой малыш учится анализировать, рассуждать, рассказывать, описывать, что является одним из ведущих и решающих факторов успешного обучения в школе, адаптации ребенка в обществе сверстников.

Список литературы

1. Кастрыкина В. Н., Попова Г. П. Организация деятельности детей на прогулке. Волгоград : Учитель, 2020. 200 с.

2. Кузнецова Л. В. Взаимодействие детского сада и семьи в экологическом воспитании детей // Дошкольная педагогика. 2009. № 6. С. 54–57.

3. Машкова С. В. Познавательно-исследовательские занятия с детьми 5–7 лет на экологической тропе. Волгоград : Учитель, 2012. 174 с.

4. Николаева С. Н. Программа экологического воспитания дошкольников. М. : Новая школа, 2003.

5. Одинцова Л. И. Экспериментальная деятельность в ДОУ. М. : Творческий центр Сфера, 2012. 120 с.

6. Рыжова Н. А. Экологическое образование в детском саду. М. : Карапуз, 2001. 432 с.

7. Соломенникова О. А. Ознакомление детей с природой. Система работы в старшей и подготовительной группах детского сада. М., 2013.

8. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста : метод. пособие. 2-е изд., доп. СПб. : ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2015. 128 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А. А. Рогова

Алтайский государственный педагогический университет,
г. Барнаул, Россия

Вопрос сохранения здоровья во все времена привлекал внимание ученых. И на данном этапе, в эпоху быстрых изменений в образе жизни человека, вызванных

© Рогова А. А., 2022

научно-техническим прогрессом, он стал особенно важен. Для обеспечения полноценной жизнедеятельности организма, его развития истановления необходимо соблюдение ряда условий, к которым относятся здоровый образ жизни, правильное полноценное питание, поддержание здорового состояния всех органов и систем организма. Поддержание здорового образа жизни для ребёнка во многом зависит от сознательности и педагогов, и родителей воспитывающих детей. Современные педагоги и психологи отмечают недостаток в организационно-педагогических подходах итехнологиях, формирующих в достаточной степени культуру личности ребёнка, с удовольствием поддерживающего здоровый образ жизни.

Одним из условий формирования двигательной культуры у ребёнка, желания в поддерживании здорового и активного образа жизни является жизненная необходимость удовлетворения его потребности в движении. Основная задача формирования двигательной культуры – улучшение состояния здоровья и физического развития, повышение работоспособности, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, формирование двигательных навыков (ходьба, бег, метание, лазание и т.д.) и двигательных качеств (быстрота, сила, ловкость, выносливость). При этом должны решаться задачи оздоровления, образованияи воспитания.

Полноценному развитию и обеспечению усвоения ребёнком двигательного опыта способствуют различные методы обучения на основе постепенности закономерности формирования двигательных умений и навыков. Сначала при формировании двигательного действия возникает первоначальное двигательное умение. Оно представляет собой действие, не доведённое до значительной степени автоматизации. Двигательные умения и навыки являются последовательными ситуациями на пути формирования двигательного действия. В результате неоднократного повторения двигательное умение автоматизируется и превращается в двигательный навык [3].

В основе организации разных видов двигательной деятельности лежит принцип индивидуально-дифференцированного подхода к детям на занятиях по физической культуре, в подвижных играх и физических упражнениях на прогулке, во время спортивных развлечений и самостоятельной деятельности, во время проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий.

В задачи по физическому развитию образовательной организации входят: укрепление здоровья, правильное физическое развитие дошкольников, овладение физкультурно-спортивными знаниями, выработка двигательных навыков, развитие психофизиологических двигательных качеств (сила, ловкость, выносливость), формирование эстетических качеств (правильная осанка, культура движения), выработка привычки к систематическим занятиям физкультурой и спортом [1].

Важно, чтобы каждое утро в дошкольном учреждении начиналось с зарядки. Педагоги знают, что утренние упражнения повышают защитные функции организма, способствуют закаливанию. Полноценность утренних упражнений зависит от их систематичности и организации. Комплексы упражнений нужно составить заранее. Также важны и физкультминутки, во время которых выполняются несколько упражнений, предупреждающих и уменьшающих переутомление.

Кроме того, помимо организованных видов деятельности, к которым относятся физкультурные занятия, спортивные оздоровительные досуги, подвижные игры, недели здоровья в ДОУ, существует самостоятельная двигательная деятельность детей. При правильном руководстве самостоятельной двигательной деятельностью детей можно в значительной мере влиять на разнообразие игр, движений, не подавляя при этом инициативы самого ребёнка. Самостоятельная деятельность организуется в разное время суток.

Быстрота развивается в процессе обучения ребенка основным движениям. Для развития скоростных качеств Е. Н. Вавилова предлагает использовать упражнения в быстром и медленном беге: чередование бега в максимальном темпе на короткие дистанции с переходом на более спокойный темп. Выполнение упражнений в разном темпе способствует развитию у детей умения прикладывать различное мышечное усилие в соответствии с заданным темпом [1].

Хорошее сочетание − формирование физических качеств и подвижных игр. Они направлены на то, чтобы развить ловкость, быстроту, выносливость, меткость у детей. Правила в играх становятся более сложными, чем в раннем возрасте. Сами игры требуют большего внимания, реакции, фантазии. Например, хорошим упражнением для физического развития детей является бросание мяча в корзину (или коробку) с расстояния 1 м. Еще очень любима игра в морскую фигуру. Ребенок движется произвольно и по команде замирает в виде какой-то фигуры, а другие должны отгадать, какой именно.

В игровой деятельности на занятиях используется бег из усложненных стартовых положений (сидя, стоя на одном колене, сидя на корточках и т.д.). Развитию быстроты способствует подвижные игры, в которых подача определенного сигнала или игровая ситуация побуждает ребенка изменить скорость движения. В этот момент у ребенка формируется двигательная реакция на направление и скорость движущегося игрока с учетом расстояния и времени его приближения.

С точки зрения Е. Н. Вавиловой, ловкость повышается при овладении новыми различными движениями [1]. Важно включать элемент новизны и в те движения, которыми дети владеют. Задания нужно постепенно усложнять или придумать новые сочетания знакомых движений, менять привычные условия выполнения движения. Наиболее успешно помогут ребенку в формировании ловкости подвижные игры, такие, как «Караси и щука», «Охотники и зайцы».

Ходьба на лыжах возможна с 4–5 лет. В 6–7 лет необходимо позаботиться о правильно подобранном по росту инвентаре, поскольку ребенок растет. Научившись ранее стоять и ходить на лыжах, во время занятий по физическому развитию дети в 6–7 лет могут осваивать различные повороты, бег на лыжах, спуск с пологой горки, преодоление подъемов.

До семи лет дети не должны заниматься теми видами спорта, которые требуют большой физической нагрузки. Это связано с недостаточным развитием опорно-двигательного аппарата, слабостью связок. Рекомендуются занятия такими видами спорта, которые требуют ловкости, гибкости, умения держать равновесие. Таковыми являются теннис, плавание, художественная гимнастика, фигурное катание. Влияние таких физических упражнений на развитие ребенка сложно переоценить [2]. Необходимы занятия гимнастикой. При занятиях спортом для физического развития детей упражнения должны быть разнообразны и совершаться из разных исходных положений.

Условиями формирования двигательной культуры дошкольников являются:

1. Создание и рациональное использование соответствующей предметно-пространственной среды (пространство, достаточное для движения, разнообразие и чередование пособий и игрушек).

2. Индивидуальный подход в физическом воспитании дошкольника учитывает разные направления его двигательного развития. Он включает в себя комплекс методов и приёмов, устанавливающих взаимосвязь между содержанием двигательного материала и индивидуальные особенности физического развития детей.

3. Развитие мотивационной сферы ребенка (интерес к спорту, физической культуре). Основными средствами и методами формирования интереса у старших

дошкольников к физической культуре являются игровые соревновательные и занимательные приемы, пример воспитателя и товарищей, создание преднамеренных педагогических ситуаций для сознательного изучения двигательных действий; наглядные и практические методы, соревновательные формы деятельности, личный пример родителей; подвижные игры.

4. Установление тесной взаимосвязи работы ДОУ и семьи осуществляется через традиционные и нетрадиционные формы, такие, как родительские собрания, консультации (общие и индивидуальные), групповые дискуссии, деловые игры и тренинги, практические занятия, совместные досуги и праздники, конференции.

5. Работа в социуме, которая направлена на привлечение общественности к физическому воспитанию и оздоровлению дошкольников.

Таким образом, физическое развитие детей дошкольного возраста характеризуется интенсивным ростом. К 6–7 годам мышечная система детей достигает определенного уровня зрелости, что позволяет достигать высокие показатели быстроты, силы, ловкости, выносливости и двигательной активности в целом.

Педагогическими условиями развития физической культуры обобщенно можно назвать знание закономерности функционирования и развития организма, пути, механизмы и средства воздействия на него. У человека с высоким уровнем физической культуры должна быть выработана потребность в систематическом воздействии на свое физическое состояние с целью измененияего в нужном направлении. Этот человек должен обладать умениями инавыками правильно, в соответствии с принятыми в обществе нормами и образцами или теми, которые он сам выработал, использовать наиболее эффективные средства такого воздействия.

Список литературы

1. Вавилова Е. Н. Учите прыгать, бегать, лазить, метать. М. : Просвещение, 2012. 174 с.

2. Глазырина Л. Д. Физическая культура дошкольникам. Старший возраст. М. : ВЛАДОС, 2012. 272 с.

3. Ефименко Н. Н. Физическое развитие ребенка в дошкольном детстве. М. : Феникс, 2014. 288 с.

STEM-ТЕХНОЛОГИЯ – НОВАЯ СТУПЕНЬ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Д. Р. Сафиуллина

Чердаклинский детский сад № 1 «Радуга»,
р.п. Чердаклы, Ульяновская область, Россия

Изменения за последние несколько десятилетий вызывают восторг, но в то же время и заставляют нас волноваться. Каждый день появляются новые виды работ и даже целые профессиональные области. Именно поэтому современные педагоги должны задуматься, отвечают ли знания и навыки, которым они учат, запросам времени.

Педагогические работники считают, что современные дошкольники в будущем должны овладеть профессиями, которых на сегодняшний день не существует.

© Сафиуллина Д. Р., 2022

Им предстоит освоить новейшие технологии, они должны будут разбираться в естественных науках и инженерии. Для этого необходимы новые образовательные технологии. Одной из них является STEM-технология.

STEM-технологии позволят педагогическим работникам вырастить поколение успешных исследователей, изобретателей, учёных, технологов, художников и математиков. Дети дошкольного возраста должны быть готовы к школьным инновациям, созданию проектов и умению реализовывать их в жизни.

STEM-образование можно внедрить в детском саду по-разному.

Во-первых, создание смешанной предметно-пространственной среды, которая позволит осуществить проектно-экспериментальную, исследовательскую деятельность, открытие кабинетов IT-технологий, STEM-лаборатории, LEGO-центров.

Во-вторых, STEM интегрирует различную деятельность дошкольников, которая объединяет все пять направлений (естественные науки, технологии, техническое творчество, искусство и математика) и дает возможность демонстрации того, как применять науку и искусство в жизнедеятельности. Ведь главный девиз STEM-программы: «Минимум теории, максимум практики».

Обязательным условием успешной работы является создание актуальной предметно-пространственной среды, соответствующей целевым установкам. При этом объединяющими факторами могут выступать интеграция содержания различной деятельности дошкольников, пересечение в пространстве игровых пособий и материалов, доступность оборудования для самостоятельной деятельности, возможность демонстрации результатов.

Исходя из наших возможностей развивающей предметно-пространственной среды, мы можем применять в своей практике только отдельные модули STEAM- технологии.

Применение STEM-технологий в своей группе мы начали с активного использования конструкторов LEGO. Эти конструкторы дают возможность приобщать детей к техническому творчеству, способствуют формированию задатков инженерно-технического мышления, а также способствуют проявлению детьми инициативы и самостоятельности, способности к целеполаганию и познавательным действиям, развитию внимания, памяти, мышления, воображения, коммуникативных навыков, умения общаться со сверстниками, обогащению словарного запаса, формированию связной речи. В процессе освоения LEGO-конструирования, которое объединяет в себе элементы игры и экспериментирования, дошкольники познают основы современной робототехники, что способствует развитию технического творчества и формированию научно-технической ориентации у детей.

Кроме этого, мы выбрали образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой».

Исследовательская деятельность вызывает огромный интерес у детей. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление самостоятельно искать новые сведения о мире.

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития исследовательской (поисковой) деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Экспериментирование в полной мере даёт детям возможность самостоятельно искать решение поставленных перед ними задач, пробовать, ошибаться и получать неожиданные ответы на свои вопросы, ведь удовлетворение

любознательности должно сочетаться с нетерпением узнать, что же будет на следующем занятии, с попыткой высказать собственные предположения и гипотезы.

Какой же результат мы хотим получить?

– Развить интерес у детей к самостоятельным исследованиям, открытиям.

– Развить наблюдательность, любознательность.

– Развить познавательные процессы: логическое мышление, восприятие, произвольное внимание, память, мелкую моторику, активную речь.

– Обогатить предметно-развивающую среду в группе.

– Сформировать у детей уверенность в себе посредством развития мыслительных операций, творческих предпосылок и, как следствие, развитие у детей личностного роста и чувства уверенности в себе и своих силах.

С чего же начать?

Конечно же, первое – создать условия для опытно-экспериментальной деятельности. Ведь правильно оборудованная исследовательская лаборатория предоставляет возможность насытить занятия в детском саду экспериментами с живой и неживой природой, пробудить у детей интерес к опытно-экспериментальной деятельности, сформировать начальные умения проведения самостоятельных исследований.

Материалы, находящиеся в уголке экспериментирования, распределили по разделам: «Песок», «Вода», «Воздух», «Камень». Они находятся в доступном для свободного экспериментирования месте и в достаточном количестве.

В уголке экспериментирования имеются как основное (разнообразные сосуды из различных материалов, разного объема и формы; природный и бросовый материал и т.д.), так и дополнительное оборудование (клеенчатые фартуки, полотенца, контейнеры для сыпучих и мелких предметов).

В ходе работы с детьми были проведены:

1) опыты и эксперименты с водой: «Какого цвета вода?», «Какой вкус у воды?», «Что будет с водой на морозе?», «Тонет – не тонет», «Что растворяется в воде?»;

2) опыты и эксперименты с воздухом: «Что такое воздух?», «Игры с воздушным шариком и соломинкой», «Где может прятаться воздух?», «Есть ли воздух в воде?», «Воздух и запах», «Воздушные фокусы», «Давление воздуха и ветер»;

3) опыты с камнями, песком: «В царстве камней», «Собираем коллекцию камней», «Исследуем песок», «Взвешиваем песок», «Песочные часы»;

4) опыты с глиной и почвой: «Знакомство с глиной», «Из чего состоит почва?», «Есть ли в почве воздух и вода?».

В работе с родителями были организованы консультации: «Детское экспериментирование в детском саду», «11 STEM-игр для детей». Чтобы обеспечить преемственность в развитии инженерного мышления и творческого воображения, разработаны рекомендации по организации детского экспериментирования в домашних условиях.

Как было сказано ранее, программа STEM-образования имеет несколько образовательных модулей. Для своей работы мы выбрали модуль «Математическое развитие». Почему именно этот модуль? Никто не будет спорить с тем, что каждый воспитатель должен развивать логическое мышление у детей дошкольного возраста.

Мы предположили, что использование дидактических игр при развитии логического мышления повышает эффективность учебного процесса.

Для реализации образовательного модуля создали в группе соответствующую развивающую среду, центр «Заниматика», куда вошли разнообразные дидактические игры:

а) на изучение величины – логический пазл «Большой – маленький»;

б) на изучение формы и цвет – мозаика, логический пазл, геометрическое лото, цветные счётные палочки, набор геометрических тел;

в) на изучение пространства – логический пазл вкладыш «Геометрические фигуры», «Геометрик», танграмм;

г) на изучение времени – дидактическая игра «Что сначала, а что потом», игра «Дидактические часы».

Ведётся работа с родителями в форме консультаций и рекомендаций по организации совместных игр в домашних условиях на развитие логического и математического мышления.

Наблюдая за игровой деятельностью детей, отметили, что наибольший интерес для детей составляют дидактические игры именно на развитие логики.

Следующим развивающим шагом стало овладение детьми динамической интеллектуальной игрой преследования «Сонор». Игра «Сонор» предполагает развитие у детей интеллекта, внимания, памяти, логики, систематизацию жизненного опыта, активизацию творческой деятельности, воспитание интереса к математике, информатике, развитие умения производить расчеты на несколько ходов вперед, образного и аналитического мышления.

Таким образом, с помощью STEM-технологии дошкольники вникают в логику происходящих явлений, понимают их взаимосвязь, изучают мир системно и тем самым вырабатывают в себе любознательность, инженерный стиль мышления, умение выходить из критических ситуаций. Параллельно дети осваивают основы менеджмента и самопрезентации, которые, в свою очередь обеспечивают абсолютно новый уровень развития ребенка.

Список литературы

1. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин С. А. [и др.]. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество : учеб. программа. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 112 с.

2. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин С. А. Образовательный модуль «Математическое развитие дошкольников». М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

3. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин С. А. Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой». М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

ПРИРОДООХРАННЫЕ АКЦИИ В ДЕТСКОМ САДУ

И. А. Сударева[1], М. В. Сычёва[2]

[1, 2] Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В наше время актуальной становится проблема взаимоотношения человека с окружающей средой. Деятельность человека в современном обществе, к сожалению, негативно влияет на природу. В последнее время экология имеет большое

© Сударева И. А., Сычёва М. В., 2022

значение в жизни каждого человека, она стала наукой, которая может помочь людям выжить, делая их среду обитания пригодной для существования.

Экологическое образование дошкольников рассматривается как непрерывный процесс обучения, воспитания и развития ребенка, направленный на формирование его экологической культуры, проявляющейся в эмоционально-положительном отношении к природе, окружающему миру, в ответственном отношении к своему здоровью и состоянию окружающей среды, соблюдении определенных моральных норм [3].

Решая задачи экологического образования, невозможно обойтись без непосредственного участия семьи, так как семья является средой формирования личности, она влияет на становление у ребенка основ экологического мировоззрения. Именно семья выполняет функцию первоначального образца экологически культурного человека, действуя с которым (образцом) он строит свою субъективную экологическую культуру.

В настоящее время большое значение уделяется вопросам взаимодействия воспитанников с родителями. Оптимальной формой экологического образования, позволяющей решать данную проблему при тесном взаимодействии с семьёй и ДОО, на наш взгляд, выступает проведение природоохранных акций. Акции – это социально значимые мероприятия, проводимые для достижения единой цели, прежде всего для развития у детей и взрослых экологической культуры [2].

Выбор данной формы работы обусловлен рядом причин:

– акции направлены на формирование активной жизненной позиции, они помогают убедить ребенка в том, что от каждого человека, в том числе и от него, зависит состояние окружающей среды. И даже маленький человек способен изменить в лучшую (или худшую) сторону свое окружение;

– в акции включены все участники педагогического процесса;

– данная форма работы позволяет реализовать принципы интеграции и системности через комплекс различных видов деятельности;

– природоохранные акции способствуют развитию положительного эмоционального отношения к природе, желания беречь ее и заботиться о ней.

Широкий спектр структурных компонентов акции позволяет сделать данную работу интересной и привлекательной.

Проведение природоохранных акций в детских садах должно быть традицией. Для этого был составлен план-график (см. таблицу), где акции имеют разнообразную тематику: «Дары осени», «Посади дерево», «Поможем зимующим птицам», «Берегите воду» и др., по мере необходимости тематика акций может меняться. Важно, чтобы родители воспитанников активно участвовали в мероприятиях, проходящих в рамках акции. Например, они вместе с детьми могут мастерить кормушки, поделки, сажать деревья и цветы, рисуют, выпускать листовки и плакаты.

Таблица 1

План-график

Сроки проведения	Перечень природоохранных акций
Сентябрь	«Дары природы». Основные мероприятия: – сбор урожая на огороде детского сада; – выставка «Дары природы»
Октябрь	«Посади дерево». Основные мероприятия: – высадка саженцев деревьев на территории детского сада; – выставка рисунков выходного дня

Окончание табл. 1

Сроки проведения	Перечень природоохранных акций
Ноябрь	«Поможем зимующим птицам». Основные мероприятия: – изготовление агитационных листовок, кормушек; – конкурс кормушек; – выставка плакатов; – раздача листовок
Декабрь	«Сохраним зелёную красавицу». Основные мероприятия: – изготовление агитационных листовок; – конкурс поделок «Такие разные ёлочки»; – конкурс чтецов «Стихотворение о зелёной красавице»; – раздача листовок, проведение экологического флешмоба
Январь-февраль	«В здоровом теле – здоровый дух!» Основные мероприятия: – изготовление агитационных листовок; – оформление буклета «Здоровье – наш бесценный дар»; – спортивные соревнования; – выставка плакатов; – конкурс здоровьесберегающих проектов; – раздача листовок, проведение флешмоба
Март	«Берегите воду». Основные мероприятия: – беседа «Как беречь воду?»; – изготовление агитационных листовок; – конкурс рисунков выходного дня; – раздача листовок, проведение экологического флешмоба
Апрель	«Огород на окне». Основные мероприятия: – планирование «огорода на окне»: идея оформления, перечень высаживаемых растений, подготовка необходимого материала и оборудования; – организация «огорода на окне», уход за растениями, наблюдение, в старших группах ведение календарей наблюдений и т.п.; – проведение смотра-конкурса на лучший «огород на окне»; – высадка рассады на огороде детского сада, уход за огородом в летний период
Май-июнь	«Украсим землю цветами». Основные мероприятия: – выращивание рассады цветов в мини-огородах, уход и наблюдение за растениями; – высаживание рассады цветов в цветники ДОО; – смотр календарей наблюдений; – конкурс «Самая лучшая клумба»; – фотоотчет

Любая природоохранная акция в детском саду должна проходить в несколько этапов.

Подготовительный этап. На данном этапе разрабатывается Положение о порядке проведения природоохранной акции, где отражаются цели и задачи, оговариваются участники, сроки проведения, основные мероприятия, а также ответственные за проведение.

Затем об акции оповещаются все участники образовательного процесса – педагоги, дети, родители. Красочно оформленные объявления размещаются в приемных возрастных групп. Впоследствии на официальном сайте детского сада отражаются ход и результат проведения акции.

Также на подготовительном этапе педагогами составляется план мероприятий с детьми и родителями, подготавливаются необходимые пособия, подбирается литература. Проведение природоохранной акции в конкретной возрастной группе может быть оформлено как педагогический проект, данная форма позволяет спланировать всю работу комплексно.

Следующий этап – непосредственная реализация намеченных мероприятий. Для того чтобы заинтересовать детей, научить видеть окружающий мир, проводятся познавательные беседы, игры, наблюдения, опыты, праздники и развлечения, детей знакомят с художественными произведениями на экологическую тематику.

Завершающим этапом акции становятся распространение дошкольниками агитационных листовок и проведение конкурсов, выставок.

Природоохранные акции способствуют:

– развитию познавательного интереса к миру природы;

– формированию умения и желания сохранять природу и при необходимости оказывать ей помощь, а также навыков элементарной природоохранной деятельности;

– формированию системы ценностных ориентаций (восприятия себя как части природы, взаимосвязи человека и природы, ценности общения с природой) [1].

Делая выводы о проведении природоохранных акций, нужно отметить, что данная деятельность (как и вся проводимая в детском саду образовательная работа) направлена на создание условий развития ребенка, открывающих возможности для его позитивной социализации, личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества.

Список литературы

1. Ковинько Л. В. Секреты природы – это так интересно! М. : Линка-Пресс, 2004. 72 с.

2. Санникова С. Ф. Экологические акции в ДОУ как активная форма работы по формированию устойчивого экологического развития дошкольников. М., 2012. 208 с.

3. Серебрякова Т. А. Экологическое воспитание в дошкольном возрасте. М. : Академия, 2014. 61 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКИХ ПОСОБИЙ ПРИ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В. В. Трофимова[1], Т. Ф. Иванова[2]

[1, 2] Детский сад «Сказка» средней общеобразовательной школы-интерната № 5 «Образовательный центр "Лидер"», г. Кинель, Самарская обл., Россия

Известно, что все дети разные, и каждый ребёнок имеет право на собственный путь развития. Поэтому в целях реализации индивидуальных интересов, склонностей и потребностей дошкольников авторские пособия должны обеспечивать каждому ребёнку право и свободу выбора деятельности. Не всегда пособия в группах соответствует интересам детей, инициирует их на самостоятельный свободный выбор. Но мы при создании наших пособий постарались учесть психологические особенности детей и принципы создания развивающей предметно-пространственной среды: содержательную насыщенность, трансформируемость, полифункциональность, вариативность, доступность и безопасность. Наша группа имеет комбинированную направленность.



Мы создали следующие авторские пособия.

1. Многофункциональный игровой развивающий куб.

Цель создания пособия: закрепление математических понятий «больше, меньше, равно», состав числа «от 2 до 10» понятий по обучению грамоте «гласная, согласная буква, звук». Куб можно использовать на занятиях в индивидуальной и подгрупповой работе.

© Трофимова В. В., Иванова Т. Ф., 2022

2. Многофункциональный Лэпбук.



Цель создания пособия: индивидуальное или подгрупповое закрепление лексических тем в учебном году.

Наш многофункциональный Лэпбук состоит из следующих разделов:

1. Из истории.
2. Загадки.
3. Стихотворения.
4. Скороговорки.
5. Картинки.
6. Разукрашки.
7. Игры.
8. Сделай сам по схеме.



3. Дорожки здоровья.

Цель создания пособия: профилактика детского плоскостопия.

Пособие используется после сна детей и в свободной деятельности детей.

4. Многофункциональные ковролиновые поля.



Цель создания пособия: разыгрывание сказочных ситуаций, отработка пространственного мышления, отработка лексических тем. Игровое пособие используется как на многофункциональном поле, так и на переносных индивидуальных ковролиновых полях.

На ковролиновых полях можно взаимодействовать по подгруппам, индивидуально, в паре, в свободной деятельности. Дети могут брать их и заниматься за столами самостоятельно или под руководством взрослых.

Но более подробно в данной статье мы остановимся на пособии **«Многофункциональное игровое поле»**.

Цель создания пособия: разнообразие видов детской деятельности в группе в свободное время, закрепление понятий по обучению грамоте, развитию речи, математических представлений и использования свободного пространства группы для образовательных, развивающих, воспитывающих функций.



Многофункциональное игровое поле состоит из нескольких пособий. Рассмотрим их.

Два бизиборда в форме домика. Их назначение: развитие мелкой моторики, координации движения, памяти, логики.



Данное оборудование всем вам, конечно, хорошо знакомо, оно популярно и любимо детьми. На данных досках закреплены различные предметы. Есть предметы, которые в обычной жизни детям запрещают трогать взрослые. А где же ребёнку познакомиться с такими предметами: потрогать, покрутить, включить обесточенную розетку, открыть, закрыть? Конечно, все это можно сделать с помощью бизиборда. При работе с ним можно закрепить лексическую тему «Электроприборы. Правила работы с электроприборами и техника безопасности».

Доска с ковролиновым театром для разыгрывания игровых ситуаций.

Назначение: организация образовательной деятельности, самостоятельной игры детей, в индивидуальной работе с воспитателем. У нас есть несколько наборов плоских ковролиновых фигурок на липучках, героев сказок. Дети сами придумывают свои сюжеты, тем самым развивая память, логику, мелкую моторику, речь и фантазию. И как мы уже говорили, есть индивидуальные игровые ковролиновые поля.

Магнитно-меловая зеленая доска. Назначение: используется для сюжетных картинок, демонстрационного материала, для составления рассказов, сочинения сказок, плоскостного театра как магнитнаядоска и как меловая – для записей и рисования.



*Магнитно-маркерная доска***.** Назначение: организация образовательной деятельности детей в парах, индивидуально.

Доска представлена магнитными игровыми пособиями: танграм, цветная мозаика, буквы, цифры, фишки (для обозначения гласных и согласных букв).

На доске можно работать цветными маркерами. Дети очень любят рисовать на доске мелом, а уж рисовать маркерами им нравится ещё больше!

На многофункциональном поле можно взаимодействовать по подгруппам, индивидуально, в паре, в свободной деятельности. Дети могут работать и сразу на нескольких пособиях.

В группе ещё есть индивидуальные, переносные магнитно-маркерные доски малых размеров, многофункциональные игровые поля для индивидуальной и парной работы.

Дети могут брать их и заниматься за столами самостоятельно или под руководством взрослых.

Все наши авторские пособия используются для реализации всех образовательных областей, но особую роль мы отводим речевому развитие и речевому взаимодействию детей с ОВЗ.

Список литературы

1. Доронова Т. Н., Ерофеева Т. И., Короткова Н. А., Рунова М. А. Материалы и оборудование для детского сада : пособие для воспитателей и заведующих / под ред. Т. Н. Дороновой, Н. А. Коротковой. М. : Элти-Кудиц, 2003. 160 с.
2. Комарова Т. С., Филлипс О. Ю. Эстетическая развивающая среда в ДОУ : учеб.-метод. пособие. М. : Педагогическое общество России, 2005. 128 с.
3. ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ. Инновационная программа дошкольного образования / под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. 6-е изд., доп. М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2020. 368 с.
4. Полякова М. Н. Как сделать среду группы развивающей: советы воспитателю // Детский сад: теория и практика. 2015. № 10. С. 7–19.
5. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования : приказ Министерства образования и науки РФ № 1155 от 17.10.2013. URL: http://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-17102013-n-1155/ (дата обращения: 16.03.2022).

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 3

I. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Мазалова А. Е., Сохранов-Преображенский В. В.
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОФЛАЙН- И ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ 5

Тугаров А. Б.
ФОРМИРОВАНИЕ ЭПИСТЕМОЛОГИИ УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ) 8

Аникина Е. В., Климанская О. Ф., Савина А. М., Боликова Л. Ю.
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ И БАРЬЕРОВ ТВОРЧЕСКОГО САМОРАЗВИТИЯ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО 11

Анисимов А. А., Лысов С. А., Нецвет М. А., Парамонов О. А., Туманова М. Б.
ПРИМЕНЕНИЕ НАВЫКОВ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА 15

Белодед Д. Р.
ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЩЕСТВА 21

Бухлина Е. В.
ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВ ГЕНДЕРНОЙ КУЛЬТУРЫ НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ 24

Вагапова З. Р.
ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ СОСНОВОБОРСКОГО РАЙОНА 26

Пстронг Д., Родионов М. А.
СУБЪЕКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАРОСТИ И ЛИЦ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КАК ДЕТЕРМИНАНТА СВЯЗИ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯМИ 29

Семенова Т. С.
БИБЛИОТЕРАПИЯ. КАКИЕ КНИГИ МЫ ЛЮБИЛИ В ДЕТСТВЕ И ЮНОСТИ И ПОЧЕМУ? 33

Симакова Н. А., Пятин М. А.
УРОВЕНЬ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ 36

Шальнева А. С., Глонина О. А.
ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 40

Шипилкина Т. А.
ПРИОБЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К ОПЕРНОМУ ТВОРЧЕСТВУ
КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА 44

II. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ

Алмазова Т. А., Алмазов И. А.
СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМЫ
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К АКТИВИЗАЦИИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ 48

Гаранина И. Ю.
К ВОПРОСУ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО
ПОДХОДА К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОМУ
ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ 51

Дробышева И. В., Дробышев Ю. А.
ИНТЕГРАЦИЯ МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВОЙ МАТЕМАТИКИ
КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ 54

Кулагина Т. В.
К МЕТОДИКЕ ПРИБЛИЖЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ
ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА
(КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ВИДА) 57

Никитина О. Г.
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПОДГОТОВКИ
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ 61

Султанова Г. А., Зубкова Ю. А., Султанов А. Я.
О НЕКОТОРЫХ ПРИЕМАХ ВЫЧИСЛЕНИЯ ИНТЕГРАЛОВ
ПРИ ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ
ПО МАТЕМАТИКЕ 63

III. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ОСНОВНОЙ И НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Акимова И. В., Митясова А. Е.
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРИМЕНЕНИЕ R-STUDIO
В МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ
СТАРШИХ КЛАССОВ 67

Бородина В. А., Жукова Е. С., Шарапова Н. Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ КАК СРЕДСТВА
РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ
5–6 КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 69

Гаврилова М. А., Самсонкина В. О.
СОЧЕТАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ 74

Егина В. А., Дрожжина Ю. О.
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ
В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 77

Егина В. А., Жилкина О. Ю.
РОЛЬ И ФУНКЦИИ КРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ
В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ 80

Кулагина Т. В., Ширчкова И. В.
РЕШЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В КУРСЕ
МАТЕМАТИКИ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ 83

Лягина Е. В., Никитина О. Г.
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ 85

Марина Е. В., Дрожжина Ю. О.
ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ 88

Микаелян Г. С.
О ФОРМИРОВАНИИ ЧУВСТВА ЛЮБВИ К ДРУГИМ
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ 90

Мкртчян А. Т.
О ПРИМЕНЕНИИ ПОДХОДОВ ГИЛЬБЕРТА И ГЕНЦЕНА
К ПОСТРОЕНИЮ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В ШКОЛЬНОМ
КУРСЕ МАТЕМАТИКИ 94

Осипова Н. Н., Максимкина Е. А.
ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ
В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ НАД РЕШЕННОЙ ТЕКСТОВОЙ
АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧЕЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 96

Осипова Н. Н., Найдина М. П.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ СРАВНЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ
С ЗАДАЧЕЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 100

Осьминина Н. А., Бородина В. А.
РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
С ПОМОЩЬЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРИЕМА
С ОДАРЕННЫМИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ 102

Осьминина Н. А., Сурина К. Е.
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ
НА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ 105

Родионов М. А., Новичкова А. С.
СОЧЕТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТОВ ОБУЧЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ 108

Седлева Е. А., Коростелева Е. А.
МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ..... 112

Шарапова Н. Н., Уразаева Д. Р.
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ
ДЕТЬМИ В КУРСЕ АЛГЕБРЫ 7 КЛАССА..... 114

Юнина А. В.
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ
СОДЕРЖАНИЕМ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ..... 118

**IV. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИИ**

Афонская Н. В., Графова О. П.
ИНФОРМАЦИОННАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОДНА
ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА..... 121

Белов В. Н., Трухманов В. Б., Статуев А. А., Кузнецова А. А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО
ЖУРНАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ..... 123

Белов В. Н., Трухманов В. Б., Статуев А. А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ
РАЗРАБОТКИ ТРЕХМЕРНЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ ЭКСКУРСИЙ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОВРЕМЕННОГО
ОБУЧЕНИЯ..... 126

Болотский А. В., Юмаева Э. Я., Кочнева А. Е.
МЕСТО КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ 131

Востроknутов И. Е., Григорьев И. С.
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ
КАЛЬКУЛЯТОРОВ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
ИНФОРМАТИКИ..... 133

Губанова О. М., Капустина Е. А.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ..... 137

Казаков А. Ю., Еникеев Р. Р., Драгунова О. В.
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 139

Калинина А. В., Никишина П. Я., Мухамбетова Д. Ф.
СКВОЗНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ 143

Киндаев А. А., Колесникова М. Д., Герасимова Т. А.
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В 7 КЛАССЕ 146

Кочеткова О. А., Шашлова А. А.
ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ «AR/VR-ТЕХНОЛОГИИ» 149

Макеева О. В.
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ 151

Акимова И. В., Байбекова С. Н., Сафронова А. А.
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ. «АЛГОРИТМЫ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ 153

Садовникова Е. С., Махонина В. И.
ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ УРОКОВ 157

Старчкова Е. В.
ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА КВАДРАТИЧНОЙ ФУНКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MICROSOFT OFFICE 159

V. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Барашкина С. Б.
ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ВОПРОСАМ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ КЕЙС-ЗАДАЧ 163

Борисова Т. В.
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА ОБУЧЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА» 166

Гришина С. С., Мишина С. И.
РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПО ТЕМЕ «КИСЛОРОД» К УЧЕБНИКУ Г. Е. РУДЗИТИСА, Ф. Г. ФЕЛЬДМАНА «ХИМИЯ. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. 8 КЛАСС» 169

Журавлева Е. Г., Куприянова Е. Д., Кузнецов Д. А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
В РЕШЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ 174

Калинин Е. Н., Калинина А. В., Торгунакова А. В.
НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
И КВАНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 177

Карташова А. С., Фирстова Н. В.
ГЕКСАГОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СРЕДСТВО
ОБОБЩЕНИЯ ЗНАНИЙ НА УРОКЕ ХИМИИ 180

Кольдина Е. Г.
СТАНОВЛЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УСТРОЙСТВА
ГОСУДАРСТВА В КУРСЕ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР» 183

Котельникова Д. С., Вернигора А. Н.
РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ К УРОКУ ПО ТЕМЕ «ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ
УРАВНЕНИЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ
В 11 КЛАССЕ 185

Милинский А. Ю., Шкарина О. М.
ДОМАШНИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ
ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ 189

Мишина К. Д., Вернигора А. Н.
МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОФРАГМЕНТОВ
НА ЗАНЯТИЯХ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ 192

Морозова Е. Е., Двойнина И. В., Сагутдинова Л. Н.
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ПРОЕКТНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ 194

Паскевич Н. В., Ляпина Т. В., Агафонов А. А., Зюзин А. Д.
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИФРАКЦИИ СВЕТА
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ 196

Пятанина А. А., Мишина С. И.
РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ: ЗНАЧЕНИЕ
ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ 199

Тюпаева А. А., Загрекова К. С.
УЧЕБНЫЙ ДНЕВНИК КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО
ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 201

Шамшин Р. В., Зимняков А. М.
ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА УЧИТЕЛЯ ХИМИИ
НА ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСАХ 203

VI. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Бабичева Е. Л.
СОВРЕМЕННЫЕ ДЕТСКИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ
ДЛЯ ВНЕКЛАССНОГО ЧТЕНИЯ В ГЕНДЕРНОМ АСПЕКТЕ 206

Баклашкина С. А., Мали Л. Д.
ПРИЕМЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЖА НА УРОКАХ
ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ 208

Виситаева М. Б.
РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 211

Градусова А. С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ В РАЗВИТИИ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 214

Демидова Е. С.
ОРГАНИЗАЦИЯ ОРФОЭПИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
НА УРОКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 217

Живаева Л. Н., Спирина А. А.
ИЗУЧЕНИЕ ФОНЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ
НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 219

Замятина И. В.
К ВОПРОСУ О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СВОД
РУССКОГО ПРАВОПИСАНИЯ 222

Карязова Э. Ф.
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ
ПОНЯТИЙ «РОДСТВЕННЫЕ СЛОВА» И «КОРЕНЬ СЛОВА»
НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ..... 224

Китаева В. В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НА УРОКАХ
ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ «СКАЗКИ О РЫБАКЕ И РЫБКЕ» А. С. ПУШКИНА 226

Климова С. А., Букина Е. М.
МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ЗВУКОВЫМИ И КОЛОРАТИВНЫМИ
СРЕДСТВАМИ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЛИРИКИ
НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ 229

Климова С. А., Миссурагина В. Д.
РАБОТА НАД ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДЕТАЛЬЮ НА УРОКАХ
ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ 233

Ленина А. С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАБОТЕ НАД КАЛЛИГРАФИЕЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 237

Лушина М. А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТИМОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ЭТАПЕ ИЗУЧЕНИЯ СЛОВ С ТРАДИЦИОННЫМ НАПИСАНИЕМ 239

Наумова Н. И., Пижонкова О. Д., Олшауска Д. А.
УНИВЕРСИТЕТСКИЕ ДИНАСТИИ В ФОКУСЕ СТУДЕНЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 242

Некрутова С. В.
ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЖАНРА ДЕТЕКТИВА 244

Ткачёва В. А.
М. А. БУЛГАКОВ «МАСТЕР И МАРГАРИТА»: СУДЬБА ТАЛАНТЛИВОГО ХУДОЖНИКА В УСЛОВИЯХ ДУХОВНОЙ НЕСВОБОДЫ В ИНТЕРПРЕТАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ КРИТИКОВ 249

Чернышкова К. В., Живаева Л. Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 252

VII. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ДОШКОЛЬНОГО И КОРРЕКЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Алтунина А. А.
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ 257

Гордеева В. В., Назарова А. С.
ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «УТРЕННИЙ И ВЕЧЕРНИЙ КРУГ» КАК СРЕДСТВО СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ-БЕЖЕНЦЕВ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 260

Гордеева В. В., Сиренко Е. Р.
ФОРМИРОВАНИЕ ГУМАННЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ЗНАКОМСТВА С ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ 262

Горшкова С. В.
ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 265

Дёмочкина П. М., Сычёва М. В.
О ФОРМИРОВАНИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О БЕЗОПАСНОМ ПОВЕДЕНИИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 268

Домоевская М. С.
НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 271

Ждаркина К. А., Сычёва М. В.
РОЛЬ АВТОРСКОЙ СКАЗКИ В ФОРМИРОВАНИИ НАЧАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 273

Качугина Т. В., Волкова Л. Г., Закерьяева Л. А.
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК НЕТРАДИЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ 276

Коломийцева О. В.
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ СОПРОВОЖДЕНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 278

Мали Н. А., Диянова Ю. С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНО-ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР В РАБОТЕ ПО РАЗВИТИЮ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 281

Мали Н. А., Федотова А. А.
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВЕСТ-ИГРЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ О ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЯХ РОДНОГО ГОРОДА 284

Мамчур О. Е., Сафонова С. Г.
ДЕТСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «УНИКУМ» – СРЕДСТВО РАСКРЫТИЯ И ПОДДЕРЖКИ ДЕТСКОЙ ОДАРЕННОСТИ 287

Погодина Е. М.
ТЕХНОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В РЕЧЕВОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ 290

Рогова А. А.
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 294

Сафиуллина Д. Р.
STEM-ТЕХНОЛОГИЯ – НОВАЯ СТУПЕНЬ
В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА 297

Сударева И. А., Сычёва М. В.
ПРИРОДООХРАННЫЕ АКЦИИ
В ДЕТСКОМ САДУ 300

Трофимова В. В., Иванова Т. Ф.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКИХ ПОСОБИЙ ПРИ РАБОТЕ
С ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
ЗДОРОВЬЯ 303

Научное издание

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ, ОПЫТ,
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

г. Пенза, 13–14 апреля 2022 г.

Под общей редакцией доктора педагогических наук,
профессора **Родионова** Михаила Алексеевича

Все материалы представлены в авторской редакции

Корректор *Н. А. Сидельникова*
Технический редактор *Н. В. Иванова*
Компьютерная верстка *Н. В. Ивановой*
Дизайн обложки *А. Е. Журиной*

Подписано в печать 16.05.2022.
Формат 60×84 1/8. Усл. печ. л. 36,74.
Тираж 30. Заказ № 258.

Издательство ПГУ.
440026, Пенза, Красная, 40.
Тел.: (8412) 66-60-49, 66-67-77; e-mail: iic@pnzgu.ru