



АЛТАЙСКИЙ
ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
имени А.М. Топорова



№ 1

(22) 2025

УЧИТЕЛЬ АЛТАЯ |

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

ТЕМА НОМЕРА:

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Учредитель и издатель



АЛТАЙСКИЙ ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
имени Адриана Митрофановича Топорова

**КРАЕВОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «АЛТАЙСКИЙ ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИМЕНИ
АДРИАНА МИТРОФАНОВИЧА ТОПОРОВА»**

Главный редактор

Райских Т. Н.

Редакционная коллегия:

Агафонова И. Д.	Морозова О. П.
Говорухина Г. В.	Платонова Н. А.
Гончарова М. А.	Решетникова Н. В.
Горбатова О. Н.	Староселец О. А.
Дронова Е. Н.	Стукалова И. Н.
Лазаренко И. Р.	Фирсова А. М.
Лобастова Р. А.	Шорина А. А.
Лопуга В. Ф.	Шорина Д. Е.
Меремьянина О. Р.	

Верстка Мажник Г. Н.

Дизайн обложки Ротановой Н. Н.

Подписан в печать 25.06.2025.

Дата выхода в свет 18.07.2025.

Тираж 100 экз. Заказ № 199.

Распространяется бесплатно

Адрес редакции, издателя:

656049, Алтайский край, г. Барнаул,
пр. Социалистический, 60;
тел. (3852) 55–58–87 (приемная);
www.iro22.ru; info@iro22.ru

Отпечатано в типографии ООО «АЗБУКА»

Адрес типографии: 656049, Алтайский край,
г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98-а.

Журнал зарегистрирован в Управлении
Федеральной службы по надзору в сфере
связи, информационных технологий и массо-
вых коммуникаций по Алтайскому краю и
Республике Алтай).

Регистрационный номер:

Серия ПИ № ТУ-22-00760

от 18 декабря 2019 г.

Все права защищены. Использование и
перепечатка материалов, опубликованных в
журнале, допускается только с разрешения
редакции, ссылка на научно-педагогический
журнал «УЧИТЕЛЬ АЛТАЯ» обязательна.

Точка зрения автора может не совпадать
с позицией редакции.

6+

в соответствии с Федеральным
законом № 436-ФЗ от 29.12.2010

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧИТЕЛЬ АЛТАЯ

№ 1 (22)
2025

© КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования
имени А. М. Топорова», 2025

В номере:

Вступительное слово	5
ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	6
Горбатова О. Н. Подходы к формированию и оценке естественно-научной грамотности обучающихся основной школы: региональный контекст Gorbato va O. N. Approaches to the formation and assessment of science literacy of primary school students: regional context.....	6
Маркин В. И. Анализ выполнения заданий высокого уровня сложности единого государственного экзамена по химии в Алтайском крае в 2024 г. Markin V. I. Analysis of the performance of high-difficulty tasks of the unified state exam in chemistry in Altai region in 2024	11
Сачкова И. А. Возможности многомерной дидактической технологии для достижения образовательных результатов по химии Sachkova I. A. Possibilities of multidimensional didactic technology for achieving educational results in chemistry.....	17
Слазневa С. С., Горбатова О. Н., Отто О. В. Статистический и содержательный анализ результатов единого государственного экзамена по географии, проведенного в Алтайском крае в 2024 г. Slazhneva S. S., Gorbato va O. N., Otto O. V. Statistical and substantive analysis of the results of the unified state geography exam conducted in the Altai territory in 2024	21
Ольгезер С. В., Калачикова И. А. Использование техник формирующего оценивания на уроках географии Ol'gezer S. V., Kalachikova I. A. Use of formative assessment techniques at geography lessons.....	28
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ	32
Колткова Л. Г. Формирование естественно-научной грамотности обучающихся посредством подготовки школьников к участию во всероссийском конкурсе «Большая перемена» Kol'tkova L. G. Formation of natural science literacy of students through preparation of schoolchildren for participation in the All-Russian competition «Big Change».....	32
Лягушкина М. М. Активизация познавательной деятельности обучающихся при обучении естественным наукам через приемы смыслового чтения Lyagushkina M. M. Activation of cognitive activity of students in teaching natural sciences through semantic reading techniques.....	40
Шимко Е. А., Утемесов Р. М. Качественные задачи по физике. Shimko E. A., Utemesov R. M. The qualitative tasks in a physics.....	46
Калигина Т. А. Из опыта преподавания физики в условиях преподавания ФГОС Kaligina T. A. From the experience of teaching physics in the conditions of teaching the Federal State Educational Standard	53
Ликарь Н. А. Использование цифрового оборудования на уроках физики как средства развития естественно-научной грамотности обучающихся Likar N. A. Using digital equipment in physics lessons as a means of developing students' scientific literacy	56
Осадчая И. В. Цифровая экосистема учителя биологии – ключ к повышению качества биологического образования Osadchaya I. V. A biology teacher's digital ecosystem — the key to enhancing the quality biology education.....	60
Лаптев С. В. Миссия педагога в естественно-научном и профессиональном образовании Laptev S. V. Teacher's mission in science and vocational education	65

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА	69
Котвицкая А. В. Формирование естественно-научной грамотности младших школьников через исследовательскую деятельность Kotvitskaya A. V. Improving the Natural Science Literacy of Schoolchildren through Research Activities	69
Стукалова И. Н. Исследовательское обучение на уроках предметов естественно-научного цикла: проведение лабораторных и практических работ Stukalova I. N. Research training in natural science subjects: conducting laboratory and practical work	71
Штехман М. О. Исследовательская деятельность как инструмент формирования и развития естественно-научной грамотности Shtekhman M. O. Research activity as a tool for the formation and development of natural science literacy	76
Ямщикова О. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности со школьниками Yamshchikova O. A. Organization of experimental activities with schoolchildren.....	82
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДОШКОЛЬНОГО И НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	86
Кузнецова Л. Н., Келлер В. С. Развитие творческих способностей детей дошкольного возраста Kuznetsova L. N., Keller V. S. Developing the creative abilities of preschool children	86
Митина А. А., Акимова А. К. Модель ранней профориентации старших дошкольников «Инженеры с детского сада» Mitina A. A., Akimova A. K. The model of early career guidance for senior preschoolers «Engineers from kindergarten»	90
Тихонова О. А., Баева Ю. А., Кравцова И. В. Развитие мелкой моторики рук у детей с задержкой психического развития старшего дошкольного возраста Tikhonova O. A., Baeva Y. A., Kravtsova I. V. Development of fine motor skills of hands in children with mental retardation of senior preschool age	92
Романенко И. Г. Современные методы преподавания в начальной школе. Адаптация к вызовам XXI века Romanenko I. G. Modern methods of teaching in primary school. Adaptation to the challenges of the 21st century.....	96
Данилова О. Н. Организация воспитательно-развивающей деятельности в начальной школе через старинную настольную игру «Бирюльки» Danilova O. N. Organization of educational and developmental activities in primary schools through the ancient board game «Biryulki».....	102
Киселева О. А. Опыт создания и реализации дополнительной образовательной программы «Учу русский» для детей мигрантов таджикской национальности, обучающихся в начальных классах г. Барнаула Kiseleva O. A. The experience of creating and implementing the additional educational program «I teach Russian» for children of Tajik migrants studying in primary schools in Barnaul	105
МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ	110
Петухова Е. А., Кравченко Г. В. Подготовка учащихся средней школы по информатике: проблемы освоения базового курса Petukhova E. A., Kravchenko G. V. Preparing secondary school students in computer science: problems of mastering the basic course	110
Киреева Е. В., Сергейчева А. В., Укенова К. Ж., Яворская А. Д. Использование нейросетевых технологий на уроках русского языка Kireeva E. V., Sergeycheva A. V., Ukenova K. Zh., Yavorskaya A. D. The use of neural network technologies in russian language lessons.....	114
Кованова О. С. Роль педагога в обучении русскому языку детей с миграционной историей Kovanova O. S. The role of the teacher in teaching the russian language children with a migration history	117
Озгюн А. Игры в обучении детей русскому языку как иностранному Ozgun A. Games for teaching children russian as a foreign language	119
ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЫТ	124
Шилко В. С. Опыт работы инновационной площадки «Формирование «4К» компетенций обучающихся как условие развития личностного потенциала»	

Shilko V. S. Experience of an innovation platform «Formation of «4K» competencies of students as a condition for the development of personal potential»	124
Копать В. Н. Развитие критического мышления как одна из основных целей современного образования Kopat' V. N. Development of critical thinking as one of the main goals of modern education.....	128
Елютина А. А. Методика разработки исторического квиза Elutina A. A. Methodology for developing a historical quiz	134
Атемаскина Ю. В., Райских Т. Н. Методические аспекты разработки и проведения исторического квиза «Подвиги военных лет: Алтайский край в 1941–1945 гг.» Atemaskina Y. V., Rayskih T. N. Methodical aspects of developing and conducting the historical quiz «Exploits of the war years: Altai Territory in 1941–1945».....	138
РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	146
Сидоренко И. О. Идеология приверженности профессии преподавателей в рамках цифровой социологии Sidorenko I. O. Ideologem of commitment to the profession of teachers in the framework of digital sociology	146
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ	153

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

В целях обеспечения технологического суверенитета России в Алтайском крае утвержден комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования до 2030 года, который включает сопровождение модернизации содержания учебных предметов, мероприятия по повышению качества подготовки и повышения квалификации учителей, развитие стажировочных площадок. Запланирована большая работа образовательных организаций различного уровня по профориентации школьников — расширение сети профильных классов и классов с углублённым изучением математики, физики, химии и биологии, организация и проведение профориентационной работы с участием колледжей, вузов и работодателей.

Особое внимание в регионе в ближайшие годы будет уделено организации учебно-методического обеспечения преподавания математики и естественно-научных предметов. Планируется разработка методических материалов, создание сценариев учебных заданий — интерактивных контекстных задач, лабораторных и практических работ по химии, физике и биологии на федеральном и региональном уровнях. Безусловно, предстоит направить усилия на совершенствование системы управления качеством образования по математике и естественно-научным предметам.

Учитывая приоритеты развития системы образования, новый номер научно-педагогического журнала «Учитель Алтая» посвящен вопросам повышения качества естественно-научного образования. Мы стремимся объединить усилия педагогов, ученых, психологов и других специалистов, работающих в этой области. Педагогическая практика требует от нас глубокого осмысления и готовности изменить привычные подходы к преподаванию естественно-научных предметов.

В этом номере журнала мы публикуем материалы, посвященные вопросам оценки качества естественно-научной грамотности обучающихся, методическим подходам к преподаванию физики, химии, биологии, географии, а также статьи по другим актуальным вопросам развития системы образования.

Уверены, что этот номер будет полезен не только педагогам и специалистам, работающим в сфере образования, но и родителям, заинтересованным в развитии своих детей.

Дорогие педагоги, благодарим вас за внимание и поддержку нашего издания. Желаем вам интересного чтения и вдохновения для дальнейшей работы! Продолжайте делиться своими идеями и находками на страницах журнала «Учитель Алтая», вместе мы сможем сделать образование интересным для каждого ребенка!

*С уважением, Светлана Павловна Говорухина,
министр образования и науки Алтайского края*

ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Подходы к формированию и оценке естественно-научной грамотности обучающихся основной школы: региональный контекст
Approaches to the formation and assessment of science literacy of primary school students: regional context

Горбатова Ольга Николаевна, канд. пед. наук, заведующий кафедрой естественно-научного образования КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; gon@iro22.ru

В статье рассматриваются стратегические документы, определяющие государственную политику РФ в области естественно-научного образования, определяются факторы, влияющие на отсутствие положительной динамики в части формирования естественно-научной грамотности школьников. Изложены результаты Федеральной диагностической работы, которую выполняли в 2023 г. школьники Алтайского края, а также результаты диагностики методических компетенций учителей (2022–2024 гг.), работающих в центрах «Точка роста». Представлен опыт вовлечения учителей биологии, географии, физики и химии в разработку заданий с региональным контекстом, направленных на формирование и оценку естественно-научной грамотности обучающихся основной школы. Сделан вывод, о том, что использование в образовательном процессе заданий с региональным контекстом позволит повысить уровень естественно-научной грамотности обучающихся и, в целом, качество естественно-научного образования, необходимые для укрепления технологического суверенитета России.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие России, естественно-научные дисциплины, естественно-научная грамотность, задания с региональным контекстом, направленные на формирование естественно-научной грамотности обучающихся

Gorbatova Olga Nikolaevna, candidate of pedagogical sciences, head of the department of natural science education, of RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai territory, Barnaul; gon@iro22.ru

The article examines the strategic documents defining the state policy of the Russian Federation in the field of natural science education, identifies the factors influencing the lack of positive dynamics in the formation of natural science literacy of schoolchildren. The results of the Federal Diagnostic work carried out in 2023 by schoolchildren of the Altai territory, as well as the results of diagnostics of the methodological competencies of teachers (2022–2024) working in the Growth Point centers are presented. The article presents the experience of involving biology, geography, physics and chemistry teachers in the development of assignments with a regional context aimed at the formation and assessment of natural science literacy of primary school students. It is concluded that the use of tasks with a regional context in the educational process will improve the level of natural science literacy of students and, in general, the quality of natural science education necessary to strengthen the technological sovereignty of the Russian Federation.

Keywords: scientific and technological development of Russia, natural science disciplines, natural science literacy, tasks with a regional context aimed at the formation of natural science literacy of students

В Указе Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (далее — «Указ») (2024 г.) определены стратегические национальные приоритеты России, зафиксирована необходимость укрепления технологического суверенитета нашей страны [11]. Согласно Указу, в ближайшее десятилетие приоритетами научно-технологического развития будут являться направления, позволяющие получить значимые научные и научно-технические результаты, создать отечественные наукоемкие технологии, например, обеспечивающие: «переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников энергии, способов ее передачи и хранения; переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты

сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции; объективную оценку выбросов и поглощения климатически активных веществ, снижение их негативного воздействия на окружающую среду и климат, повышение возможности качественной адаптации экосистем, населения и отраслей экономики к климатическим изменениям; переход к развитию природоподобных технологий, воспроизводящих системы и процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в природную среду и естественный природный ресурсооборот» [11].

В 2024 г. специалисты Института содержания и методов обучения (далее — ИСМО) разработали концепцию «Технологическое просвещение (естественно-научное образование) как способ укрепления технологического суверенитета страны» [5], в которой зафиксирована необходимость вовлечения молодежи в учебно-исследовательскую деятельность по естественным наукам, повышения качества преподавания учебных предметов «Биология», «Физика», «Химия», в том числе за счет интеграции данных учебных предметов. Задача повышения качества преподавания указанных учебных предметов поставлена и в поручениях президента, данных им 30.07.2024 по итогам заседания Совета по науке и образованию [8].

В документе «Методология и показатели оценки качества общего образования в Российской Федерации» [6] установлен критерий «профессиональное самоопределение», в соответствии с которым должна быть увеличена доля выпускников 9-х и 11-х классов, выбравших при прохождении государственной итоговой аттестации в качестве экзамена биологию, физику и химию. Критерий «образовательные результаты» определяет рост доли выпускников 11 классов, набравших минимальное количество баллов ЕГЭ при прохождении государственной итоговой аттестации по биологии/физике/химии, необходимое для поступления в образовательные организации высшего образования.

В комплексном плане мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года указано, что задачей реализации данного плана является «повышение качества преподавания естественно-научных предметов в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях» [3], приводятся конкретные показатели: «увеличено не менее чем на 10 процентов ежегодно количество обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, изучающих ... естественно-научные предметы углубленно или на профильном уровне», «увеличена до 35 процентов доля выбравших единый государственный экзамен по ... естественно-научным предметам (химии, физике, информатике и биологии) (по сравнению с 2023 годом)» [3].

Анализ содержания выше указанных документов позволяет сделать вывод о возрастающей роли школьного естественно-научного образования в решении задач научно-технологического развития России. В связи с этим необходимо обеспечить достижение учениками предметных результатов по биологии, физике и химии, «ориентированных на применение знаний, умений и навыков ... в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях» [9], развитие «способностей обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных ... действий, а также компетентностей, релевантных соответствующим направлениям функциональной грамотности» [9].

Сегодня естественно-научная грамотность (далее — ЕНГ) как компонент функциональной грамотности является важнейшим образовательным результатом и представляет собой «способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями» [7, с. 34]. Кроме ФГОС ООО и ФГОС СОО, необходимость формирования естественно-научной грамотности школьников закреплена в Концепциях преподавания учебных предметов «Физика» и «Химия» [2, с. 10]. В концепции преподавания учебного предмета «Биология» (2022) отражена идея интеграции биологических знаний с областями химии и физики, указана необходимость формирования у школьников следующих умений: «применять теоретические знания для объяснения биологических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни» [4], проводить биологические эксперименты, анализировать и интерпретировать информацию, определять достоверность полученного результата, вести учебно-исследовательскую деятельность. Не вызывает сомнений, что компетенции естественно-научной грамотности («научное объяснение явлений», «понимание особенностей естественно-научного исследования», «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов» [7]) будут востребованы в будущем, при

осуществлении нынешними школьниками профессиональной деятельности, направленной на достижение научно-технологического развития России.

В отчете ФИОКО «Результаты общероссийской оценки по модели международных исследований качества образования — 2023» показано, что «в последние пять лет успехи школ в формировании естественно-научной грамотности значительно ниже, чем в формировании математической и читательской» [10, с. 17]. По ЕНГ (по сравнению с другими направлениями функциональной грамотности) выявлена самая высокая доля обучающихся, не преодолевших пороговый уровень (11,2 %), и самая низкая доля обучающихся, продемонстрировавших высокие результаты (1,7 %) [10]. Необходимо отметить, что результаты наших учеников сопоставимы с общероссийскими, а также, что более 40 % обучающихся Алтайского края имеют недостаточный и низкий уровни ЕНГ (см. табл. 1).

Таблица 1. Распределение обучающихся Алтайского края и России по уровням естественно-научной грамотности (%) в результате выполнения Федеральной диагностической работы по ЕНГ (2023)

Территория	Уровни естественно-научной грамотности обучающихся, %				
	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
Алтайский край	15	26	38	13	8
Россия ¹	15	22	36	14	13

В указанных выше аналитических материалах ФИОКО подчеркивается, что «отсутствие согласованности в действиях педагогов естественно-научного цикла (физика, химия, биология и география)» [10, с. 16] затрудняет формирование естественно-научной грамотности, а также то, что при большом количестве методических материалов, связанных с формированием функциональной грамотности, «подходы учителей в целом остаются неизменными» [10, с. 17]. Также необходимо отметить, что профессиональные методические дефициты учителей в части формирования естественно-научной грамотности школьников являются одной из причин наличия недостаточного уровня ЕНГ у обучающихся [1, с. 204].

КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова» (кафедра естественно-научного образования) в течение трех лет проводит диагностику профессиональных методических компетенций учителей общеобразовательных организаций, на базе которых созданы центры «Точка роста». Задания № 8, 9, 10 диагностической работы позволяют выявить профессиональные дефициты педагогов в части применения методических приемов формирования естественно-научной грамотности школьников. Результаты проведенной диагностики (за три года) представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты диагностики профессиональных методических компетенций учителей биологии, физики и химии, работающих в центрах «Точка роста»

Годы	Кол-во учителей, подавших заявку / кол-во учителей, выполнивших тест	Результат выполнения задания в баллах										Ср. балл по результатам выполнения всех заданий
		Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Задание 8	Задание 9	Задание 10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Учителя биологии												
2021	81/71	0,78	0,83	0,82	0,88	0,81	0,94	0,68	0,44	0,73	0,13	0,71
2022	101/82	0,80	0,80	0,75	0,79	0,85	0,91	0,68	0,42	0,78	0,12	0,69
2023	49/43	0,69	0,72	0,81	0,74	0,84	0,88	1,00	0,57	0,52	0,75	0,75
Учителя физики												
2021	88/81	0,77	0,67	0,82	0,97	0,95	0,42	0,61	0,47	0,91	0,61	0,72
2022	116/72	0,77	0,67	0,75	1,00	0,97	0,35	0,68	0,47	0,83	0,70	0,72
2023	56/50	0,71	0,78	0,69	0,71	0,99	0,97	0,37	0,58	0,49	0,85	0,71
Учителя химии												
2021	79/69	0,74	0,96	0,83	0,70	0,89	0,88	0,67	0,72	0,35	0,72	0,75

¹ Данные взяты из автоматизированной системы платформы РЭШ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2022	98/86	0,76	0,93	0,76	0,69	0,86	0,97	0,75	0,69	0,30	0,64	0,74
2023	39/36	0,76	0,76	0,97	0,81	0,69	0,92	0,97	0,66	0,71	0,41	0,77
Средний балл по заданию (учителя трех предметов)												
2021	248/221	0,76	0,82	0,82	0,79	0,88	0,75	0,65	0,54	0,66	0,34	0,72
2022	303/252	0,78	0,80	0,75	0,83	0,89	0,74	0,70	0,53	0,64	0,49	0,72
2023	144/129	0,72	0,75	0,82	0,75	0,84	0,92	0,78	0,60	0,57	0,67	0,74
2021-2023	695/602	0,75	0,79	0,80	0,79	0,87	0,80	0,71	0,55	0,62	0,50	0,73

Анализ таблицы 2 показывает, что наибольшие затруднения у учителей вызывает задание 10, в котором требуется из предложенного перечня выбрать одну ведущую компетенцию, которая будет формироваться у школьников при выполнении лабораторной (практической) работы с использованием оборудования центра «Точка роста». Также можно сделать вывод, что из года в год именно задания № 8, 9, 10 хуже всего выполняются учителями биологии, физики и химии Алтайского края. Также необходимо отметить, что средний балл, полученный учителями в результате выполнения всех заданий, остается практически неизменным.

Учитель способен успешно формировать естественно-научную грамотность школьников, если он: овладел соответствующими понятиями; знает требования к образовательным результатам и специфику заданий, направленных на формирование ЕНГ; умеет отбирать необходимые задания в соответствии с темой урока/занятия; умеет выполнять данные задания (дает верные ответы); умеет эффективно применять методические приемы, направленные на формирование ЕНГ; умеет определять уровень сформированности ЕНГ обучающихся; может корректировать учебный процесс с целью достижения высокого уровня ЕНГ обучающихся; рефлексивно анализирует собственную педагогическую деятельность в части формирования ЕНГ школьников. Большая часть выше перечисленных вопросов уже рассмотрена нами в учебно-методическом пособии [12, с. 35]. Говоря о необходимости изменения/корректировки «подходов учителей» [10, с. 17] относительно формирования и оценки естественно-научной грамотности школьников, представляется, что учитель должен уметь не только эффективно использовать готовые задания, но и уметь разрабатывать их самостоятельно, принимая во внимание проблемные ситуации региональной/локальной специфики. Применение заданий, сконструированных с учетом регионального контекста, позволяет актуализировать имеющийся жизненный опыт школьников, порождает обстоятельства, побуждающие учеников к поиску смыслов, пониманию окружающей действительности, способствует созданию условий для развития чувствительности к проблемам, требующим естественно-научной грамотности для своего решения.

С целью вовлечения учителей биологии, географии, физики и химии Алтайского края в разработку заданий с региональным контекстом, направленных на формирование и оценку естественно-научной грамотности обучающихся, в 2024 г. КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова» был проведен конкурс «Учим для жизни в Алтайском крае». В конкурсе могли принять участие как отдельные авторы, так и межпредметные команды педагогов. Предварительно учителя получили методические рекомендации, в которых были представлены следующие аспекты:

- отличия заданий, направленных на формирование ЕНГ от «традиционных»;
- отличия заданий, направленных на формирование ЕНГ и заданий, направленных на оценку ЕНГ;
- характеристика заданий, направленных на формирование и оценку естественно-научной грамотности;
- факторы, от которых зависит уровень сложности задания, направленного на формирование естественно-научной грамотности;
- общепринятая структура комплексных заданий, направленных на формирование и оценку естественно-научной грамотности;
- обоснование использования при разработке заданий на ЕНГ множественных (составных) текстов;
- учет возрастных особенностей школьников при разработке заданий, направленных на формирование/оценку естественно-научной грамотности обучающихся;
- модели текстов подзаданий;

- алгоритм разработки заданий с региональным контекстом, направленных на формирование и оценку естественно-научной грамотности школьников;
- способы отражения в задании регионального контекста и др.

Также учителям была дана подборка ресурсов (литература, сайты), содержащих примеры готовых заданий, образцы их оформления.

На конкурс «Учим для жизни в Алтайском крае» было представлено 44 межпредметных задания (132 подзадания), сконструированных учителями. В результате проведения конкурса в крае создан достаточно объемный банк заданий с региональным контекстом. Данные задания были отредактированы и включены в учебно-методическое пособие, посвященное вопросам формирования и оценки естественно-научной грамотности обучающихся.

Подводя итог, необходимо отметить, что вовлечение в разработку заданий создает возможности для совершенствования профессиональных методических компетенций учителей в части формирования и оценки ЕНГ обучающихся, позволяет согласовать действия педагогов естественно-научных дисциплин. Представляется, что использование в образовательном процессе банка заданий с региональным контекстом позволит повысить уровень естественно-научной грамотности обучающихся и качество естественно-научного образования, необходимые для укрепления технологического суверенитета России.

Список литературы

1. Горбатова, О. Н. К вопросу о формировании естественно-научной грамотности школьников (опыт анализа результатов диагностических работ) / О. Н. Горбатова // Мир науки, культуры, образования. — 2023. — № 6. — С. 202–205.
2. Демидова, М. Ю. Подходы к разработке заданий по оценке естественно-научной грамотности обучающихся / М. Ю. Демидова, Д. Ю. Добротин, В. С. Рохлов // Педагогические измерения. — 2020. — № 2. — С. 8–19.
3. Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2024 № 3333-р. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411230014> (дата обращения: 18.03.2025).
4. Концепция преподавания учебного предмета «Биология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/a689dbd81851028caa60d55bae90f106/> (дата обращения: 18.12.2024).
5. Концепция «Технологическое просвещение (естественно-научное образование) как способ укрепления технологического суверенитета страны». — URL: <https://edu.ru/news/obrazovatel'naya-sreda/tehnologicheskoe-prosveshchenie-uchenikov-kak-eto/?ysclid=m4z315p0680759291> (дата обращения: 18.03.2025).
6. Методология и показатели оценки качества общего образования в Российской Федерации. — URL: <https://legalacts.ru/doc/metodologiya-i-pokazateli-otsenki-kachestva-obshchego-obrazovaniya-v-rossiiskoi/> (дата обращения: 18.03.2025).
7. Пентин, А. Ю. Методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / А. Ю. Пентин, Е. А. Никишова, Н. А. Заграничная, Г. Ю. Семенова и др.; под ред. Г. С. Ковалевой, А. Ю. Пентина. — Москва : ИСПО РАО, 2021. — 143 с. — URL: https://chrio.cap.ru/Content2021/orgs/Govld_121/estestvenno-nauchnaya_gramotnostj.pdf (дата обращения: 18.03.2025).
8. Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию и встречи с получателями мегагрантов и ведущими учеными 30 июля 2024 года. — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/74689> (дата обращения: 18.03.2025).
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями на 19 марта 2024 года). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301798826> (дата обращения: 18.03.2025).
10. Результаты общероссийской оценки по модели международных исследований качества образования. — 2023. — URL: <https://fioco.ru/Media/Default/Documents/pisa/FG-2023-I.pdf> (дата обращения: 18.03.2025).
11. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 18.03.2025).
12. Формирование и оценка естественно-научной грамотности обучающихся основной школы: учебно-методическое пособие / О. Н. Горбатова, А. А. Шорина, И. Н. Стукалова, Н. А. Ликарь и др. — Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова», 2023. — 134 с.

Анализ выполнения заданий высокого уровня сложности единого государственного экзамена по химии в Алтайском крае в 2024 г. Analysis of the performance of high-difficulty tasks of the unified state exam in chemistry in Altai region in 2024

Маркин Вадим Иванович, канд. хим. наук, доцент кафедры органической химии Алтайского государственного университета. Россия, Алтайский край, г. Барнаул; markin@chemwood.asu.ru

В статье продемонстрированы основные результаты единого государственного экзамена по химии в Алтайском крае за 2024 г. Проведен анализ выполнения заданий высокого уровня сложности развернутой части единого государственного экзамена по химии. Отмечены проблемы школьного курса химии, которые вызывают наибольшие затруднения у экзаменуемых.

Ключевые слова: единый государственный экзамен, химия, средний тестовый балл, задания высокого уровня сложности

Markin Vadim Ivanovich, candidate of chemistry sciences, associate professor of the department of organic chemistry Altai state university. Russia, Altai territory, Barnaul; markin@chemwood.asu.ru

The article presents the main results of the Unified State Exam in Chemistry in Altai territory for 2024. An analysis of the performance of high-level tasks of the expanded part of the Unified State Exam in Chemistry is conducted. The problems of the school chemistry course that cause the greatest difficulties for examinees are noted.

Keywords: unified state exam, chemistry, average test score, high-level tasks

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по химии — форма итоговой государственной аттестации. С одной стороны, он позволяет оценить успехи учащегося за курс средней школы, при этом являясь экзаменом по выбору. С другой стороны, основная задача ЕГЭ по химии — дифференциация экзаменуемых по уровню их подготовки с целью получения высшего образования в вузах [1].

ЕГЭ по химии в Алтайском крае (АК) проводится с 2003 г. (22 года). До 2009 г. ЕГЭ по химии был «добровольным», когда балл, полученный на экзамене, не влиял на итоговую оценку в аттестате, а позднее стал обязательным, когда вошел федеральный Перечень обязательных вступительных испытаний в вузы и балл ЕГЭ стал активно использоваться выпускниками.

На рис. 1 (с. 12) показано изменение числа участников ЕГЭ по химии и доля от общего числа участников ЕГЭ в Алтайском крае. Максимальное число участников (1405) наблюдалось в 2019 г., а максимальная доля (12,8 %) среди всех участников ЕГЭ — в 2020 г. В 2024 г. мы наблюдаем перелом тенденции к снижению числа участников ЕГЭ по химии, который наблюдался в предыдущие три года. Общее количество участников ЕГЭ по химии увеличилось на 27 человек (на 3 %) по сравнению с 2023 г. При этом доля сдающих химию от общего числа участников экзамена колеблется в районе 8–9 % вот уже последние 4 года. По сравнению с 2023 г. доля сдававших ЕГЭ по химии в Алтайском крае увеличилась на 0,9 %. В целом в настоящее время мы можем говорить о некоторой стабилизации как общего числа участников, так доли сдающих химию, от общего числа участников ЕГЭ в Алтайском крае.

Среди участников ЕГЭ соотношение юношей и девушек практически не меняется за последние десять лет и остается на одном уровне — примерно 1 : 3.

Основная доля участников (95,02 %) составляют выпускники образовательных организаций (ОО) текущего года выпуска. Количество выпускников текущего года обучения остается примерно на одном уровне последние пять лет. Основную долю экзаменуемых по химии (54,19 %), традиционно, составляют выпускники СОШ, затем идут выпускники гимназий (19,3 %) и лицеев (15,6 %). Такая закономерность сохраняется более 10 лет.

Средний балл ЕГЭ по химии в АК в 2024 г. составляет 53,3 %, что на 1,4 % ниже результата 2023 г. (54,7 %) — одного из самых высоких результатов за все время проведения ЕГЭ по химии в Алтайском крае (рис. 2).

Доля участников, не набравших минимальный балл, осталась неизменной, по сравнению с 2023 г. — 19 % (рис. 3). Причем доля не сдавших ЕГЭ по химии (около 20 %) наблюдается в последние 5–7 лет и она синхронна с долей, не набравших минимальный балл по Российской Федерации

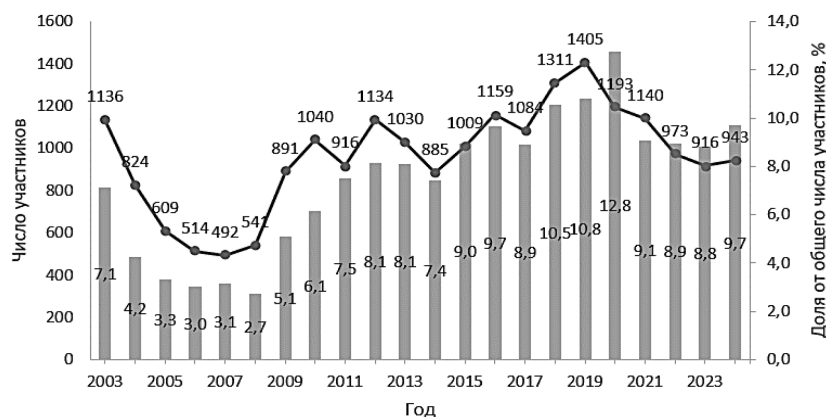


Рис. 1. Количество участников ЕГЭ по химии и их доля от общего количества участников ЕГЭ в Алтайском крае

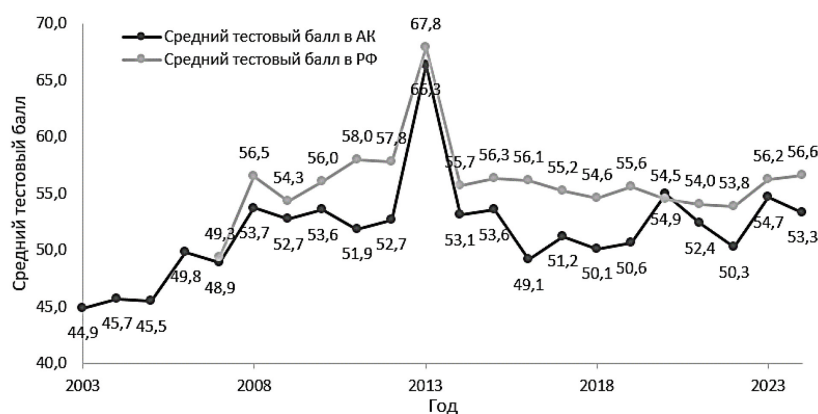


Рис. 2. Средний тестовый балл в Алтайском крае и Российской Федерации с 2003 по 2024 гг.



Рис. 3. Изменение доли участников ЕГЭ по химии, набравших ниже минимального балла в Алтайском крае и Российской Федерации

в целом. В последние два года по этому показателю Алтайский край практически сравнялся с данными по Российской Федерации. Значительную часть не сдавших экзамен, как и в 2023 г., составили выпускники прошлых лет (48,78 %) и выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО (25 %). Такая тенденция наблюдается последние пять лет.

Количество участников, получивших максимальные баллы (81–99), незначительно возросло; число 100-балльников осталось на уровне 2023 г. — 6 человек. Наиболее значительные изменения наблюдаются среди участников, набравших от 61 до 80 и от минимального балла до 60 баллов.

Количество участников, получивших низкие результаты, увеличилось на 5,5 %, а число участников, получивших средние результаты, снизилось на 6,1 %.

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по химии включают задания базового, повышенного и высокого уровня сложности.

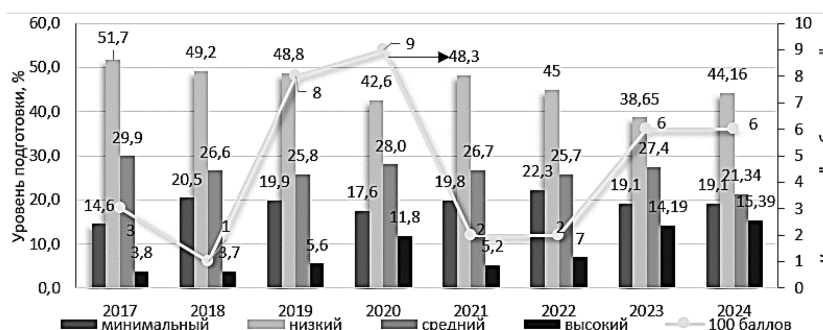


Рис. 4. Изменение доли участников ЕГЭ по химии с разным уровнем подготовки

Средняя решаемость заданий базового уровня в 2024 г. составила 58,1 %, что на 3,4 % ниже результата 2023 г. Таким образом, можно отметить стабилизацию средней решаемости заданий базового уровня за последние годы в районе 60 %.

Средний процент выполнения по заданиям повышенного уровня составляет 53,8 %, что на 1,6 % ниже 2023 г. Во всех заданиях повышенного уровня сложности средний процент выполнения превышает 15 %.

Особый интерес вызывают задания высокого уровня сложности. Следует отметить, что на их долю приходится 35,7 % от общего количества баллов. Так как у учащегося, не приступившего к выполнению заданий высокого уровня сложности, нет шансов получить высокий или даже средний балл.

В таблице 1 приведены сравнительные данные по решаемости заданий высокого уровня сложности текущего и прошлого годов. Серым отмечены значения, где наблюдается снижение, а черным — рост.

Решаемость заданий высокого уровня сложности в текущем году незначительно снизилась на 1,7 % (табл. 1). Средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности в текущем году составил 27,7 %. На наш взгляд, это снижение незначительно, но при этом произошло некоторое «выравнивание решаемости» (за счет заданий 29–30). Для заданий 29–33 средний процент выполнения находится в районе 30 %. Т. е. они решаются примерно с одинаковой успешностью вот уже в течение нескольких лет. Появилось больше работ, в которых учащиеся приступают не к отдельно выбранным заданиям, а ко всем. При этом следует отметить, что именно задания высокого уровня сложности в последние два-три года вносят значительный вклад в общий результат выпускников.

Таблица 1. Решаемость заданий высокого уровня сложности контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии в Алтайском крае

Задание в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Год	Процент выполнения по региону*					Тенденция за три года
				средний	в группе не преодолевших мин. балл	в группе 36–60 т. б.	в группе 61–80 т. б.	в группе 81–100 т. б.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	ОВР	В	2024	30,95	0	10,56	54,1	92,96	↑
			2023	18,72	0	2,57	25,1	69,77	
30	РИО	В	2024	39,83	0,82	32,22	61,03	81,34	↓
			2023	53,23	2,68	38,07	81,89	96,51	
31	Взаимосвязь неорганических веществ	В	2024	31,65	0,27	11,63	55,77	91,9	≈
			2023	32,89	1,34	15,41	48,87	84,11	
32	Взаимосвязь органических соединений	В	2024	30,15	0,87	12,14	49,95	88,31	≈
			2023	37,44	0,94	14,2	61,65	93,64	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	Расчетная задача с использованием понятий «растворимость», «массовая доля» и др.	В	2024	27,41	0	7,22	44,62	92,49	≈
			2023	28,83	0,22	8,26	45,95	82,43	
34	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	В	2024	6,34	0	0,2	2,69	35,74	≈
			2023	5,34	0	0,23	2,06	30,81	

Примечание. *Серым* выделены сниженные, а *черным* — улучшенные результаты по сравнению с предыдущим годом; ↑ — тенденция к росту; ↓ — тенденция к снижению; ≈ — без изменений.

Наиболее успешно было выполнено задание 30, посвященное реакциям ионного обмена, несмотря на то, что его решаемость в текущем году резко упала на 13,4 %! Средний процент его выполнения составил 39,83 %. Причем тенденция к снижению сохраняется вот уже третий год. При этом снижение решаемости данного задания мы наблюдаем по всем категориям учащихся. Отчасти это связано, видимо, с выбором составителями веществ для составления РИО. В представленных вариантах мы наблюдали большую вариативность ответов, которая приводила не всегда однозначному решению о правильности выбранного варианта.

При решении задания 30 особую сложность для учащихся представляют реакции ионного обмена с кислыми солями, особенно с солями фосфорной кислоты.

Только в одном задании (34) средний процент выполнения ниже 15 %. Задание 34 (Расчетная задача с использованием понятий «растворимость», «массовая доля» и др.) традиционно вызывает затруднения у учащихся и является самым сложным заданием. В текущем году средний процент выполнения незначительно возрос (на 1 %) по сравнению с 2023 г. В основном это произошло за счет того, что учащиеся правильно составили уравнения реакций. Это позволило получить один балл за это задание. Большая часть участников экзамена (69,5 %) вообще не приступала к выполнению этого задания. Количество участников, которые не приступали к выполнению данного задания, увеличилось по сравнению с прошлым годом. Только в группе учащихся, набравших от 81–100 баллов, процент выполнения этого задания превышает 15 % — 35,74 (в остальных — менее 3 %). Но даже в этой группе полностью решили эту задачу только 29 человек (3,24 % от общего количества учащихся).

Решаемость остальных заданий осталась примерно на уровне прошлого года. Рассмотрим задания высокого уровня более подробно.

Задание 29 посвящено окислительно-восстановительным реакциям. От экзаменуемых требовалось написать одно уравнение окислительно-восстановительной реакции из предложенного перечня шести веществ, составить электронный баланс и определить окислитель и восстановитель. При этом в тексте задания было уточнение, связанное с указанием признаков протекающей ОВР или некоторых классификационных характеристик продуктов реакции, которые, по мнению составителей, должны были снизить вариативность ответов.

Средний процент выполнения данного задания в 2024 г. повысился по сравнению с предыдущим годом более чем на 12,2 % и составил 30,95 %. Рост успешности выполнения этого задания мы наблюдаем третий год подряд. С данным заданием никто не справился среди учащихся, не преодолевших минимальный тестовый балл, и низкий результат показали участники экзамена из группы учащихся, набравших от минимального до 60 тестовых баллов (10,6 %). Это свидетельствует о том, что учащиеся не смогли правильно выбрать окислитель и восстановитель в соответствии с указанными условиями в задании. Это автоматически делает практически невозможным получить хотя бы один балл за это задание. Не приступали к выполнению задания 36,9 %. Полностью справились с заданием 28,9 % и получили 1 балл — 4,0 %. Особенно радует снижение доли участников, которые не приступали к выполнению задания. Также более чем в два раза снизилось количество участников, получивших 1 балл. В целом по всем группам учащихся (за исключением слабоуспевающих) мы наблюдаем рост успешности выполнения этого задания по сравнению с прошлым годом. Это свидетельствует о том, что участники экзамена привыкли к форме задания, его особенностям и не боятся приступить к поиску правильного решения.

При выполнении этого задания практически исчезли ошибки в уравнении реакции, в составлении баланса и определении окислителя и восстановителя, т. к. если выбраны неправильно исходные вещества, то все остальное не рассматривается и не оценивается. Если участник экзамена сразу правильно выбрал вещества для ОВР, то далее, как правило, он уже может довести выполнение задания до конца.

Практически уже не встречается неявное указание окислителя и восстановителя (в строчке справа от электронного баланса), которое имеет двоякий смысл. Также реже стала встречаться типичная ошибка прошлых лет — запись элемента в составе сложного вещества в электронном балансе (например, Cr_2^{+6}).

При оформлении задания необходимо указывать окислитель и восстановитель так, чтобы не было разного толкования ответа. Учащимся необходимо расширить спектр применяемых окислителей и восстановителей. Повторить номенклатуру. Познакомиться с признаками протекающих реакций и характеристиками веществ, используемых для составления ОВР (цвет, агрегатное состояние).

Задание 30 предусматривает проверку умений составлять молекулярные реакции ионного обмена, а также полное и сокращенное ионные уравнения. Процент выполнения у этого задания среди участников ЕГЭ — 39,8 %. К заданию 30 не приступали 14,5 % экзаменуемых, и 44,6 % получили ноль баллов. Полностью справились с заданием (получили два балла) — 38,8 % участников экзамена, и только 2,12 % — справились частично и получили 1 балл. Среди хорошо успевающих (набравших более 60 баллов) участников экзамена с заданием справилось подавляющее большинство (более 80 %). В группе, не набравших минимальный тестовый балл, всего лишь 0,8 % участников выполнили данное задание. В целом данное задание в текущем году выполнено гораздо хуже, чем в прошлые годы.

Особенностью использованных вариантов текущего года было наличие альтернативных решений, которые не удовлетворяли условиям задания.

Основной проблемой при решении данного задания был неверный выбор веществ для реакции, и главные причины этого — незнание цвета растворов веществ и невнимательность при чтении заданий. Это привело к тому, что, как и в 29 задании, оно либо решается полностью, либо нет. Участников, получивших 1 балл, очень мало!

При решении задания 30 необходимо пользоваться таблицей растворимости, правильно записывать заряды ионов и упрощать коэффициенты в сокращенном ионном уравнении.

К **заданию 31** не приступило более четвертой части участников ЕГЭ по химии — 29,5 %. Средний процент выполнения данного задания — 31,7 %. Полностью справились с данным заданием 18,4 %. Три балла получили 8,4 %, два балла — 8,6 %, один балл — 10,5 %, ноль баллов — 24,6 % участников. Таким образом, полностью «недоступным» это задание оказалось для 54,1 % участников экзамена. Следует отметить, что доля участников экзамена, которые получили 3, 4 балла осталась на уровне 2023 г., а доля участников, получивших 1, 2 балла, сократилась практически в два раза. Также увеличилась доля участников, получивших 0 баллов. Это свидетельствует о том, что если участник на начальном этапе допустил ошибку, то решение всего задания ему становится недоступным, и он получает ноль баллов. Если ход мыслей с самого начала у него правильный, то он добивается успеха, получив максимум или три балла, если в каком-то уравнении допустил оплошность, например, неправильно указал коэффициент. Среди всех категорий участников экзамена это задание пытались выполнять, но только в группах учащихся, набравших более 61 балла, средний процент выполнения выше 15 %.

При выполнении задания 31 следует внимательно читать условия задания, запоминать типовые продукты окисления или восстановления, а также правила составления ОВР. Обращать внимание на подсказки составителей по тексту задания. Необходимо знать основные внешние и органолептические характеристики веществ.

Задание 32. Средний процент выполнения — 30,2 %. К заданию 32 не приступали 38,2 %, получили 0 баллов — 15,4 % участников ЕГЭ. Итого — 53,6 % не справились с данным заданием. Полностью справились с данным заданием 15,9 % участников. Наблюдается снижение решаемости данного задания. Четыре балла получили — 5,5 %, три балла — 8,6 %, два балла — 7,8 %, один балл — 8,04 % участников. Средний процент выполнения задания 32 ниже 15 % в группах учащихся, набравших меньше 60 тестовых баллов. В остальных группах учащихся от 61 до 80 баллов и от 80 до 100 баллов средний процент выполнения 49,95 и 88,31 % соответственно. В целом решаемость данного задания осталась на уровне прошлых лет. Это, видимо, то наиболее стабильное задание с точки зрения его уровня выполнения. Вот уже многие годы средний процент выполнения данного задания колеблется в районе 30–35 %.

В последние годы резко сократилось число ошибок при написании структурных формул веществ — смешивание представлений о скелетных и кратких структурных формулах.

Не во всех случаях участники обращают внимание на условия протекания реакций и указывают их (не требуется!). Как правило, выполняется начало цепочки, а затруднения возникают при составлении окислительно-восстановительной реакции. Некоторые участники не обращают внимание на то, что и для уравнений с участием органических веществ нужно соблюдать материальный баланс, т. е. все реакции уравнивать (в последние годы таких становится все меньше).

Необходимо внимательнее отнестись к условиям реакции, запоминать типовые химические реакции и учиться уравнивать ОВР с участием органических соединений.

Основная трудность при решении **задания 33** в прошлые годы заключалась в том, что в качестве искомым органических веществ были предложены различные бифункциональные соединения, конкретные представители которых, представленные в задачах, раньше могли не встречаться обучающимся в школьном курсе химии. Но в 2024 году были использованы задания с монофункциональными соединениями. Для некоторых учащихся это стало проблемой. Наученные опытом прошлых лет они были нацелены на то, что в качестве искомой структуры должно быть бифункциональное соединение и это привело к появлению работ, где участники экзамена кратно увеличивали индексы в брутто-формуле и не могли правильно составить структурную формулу, отвечающую условиям задачи. Тем не менее, это существенно не повлияло на результат текущего года. Он стал несколько ниже, но не существенно. Средний процент выполнения составил 27,4 %. Полностью справились (получили 3 балла) 23,2 %; два балла получили 1,1 % и один балл — 10,28 % участников экзамена. Т. е. многие освоили алгоритм проведения вычислений по нахождению молекулярной формулы и, если структурную формулу нашли верно, то и уравнение, как правило, было написано правильно. Отсюда столь резкое уменьшение (в 10 раз!) работ, в которых за это задание выставлено 2 балла. Т. е. основная проблема — это «химическая часть» — перевод молекулярной формулы в структурную на основе условий задания, и написание уравнения реакции.

Не приступали к выполнению задания 42,35 % и еще 23,02 % получили ноль баллов. Итого — 65,4 %. Только среди участников экзамена, набравших менее 60 тестовых баллов, средний процент выполнения ниже 15 %. В группе участников, получивших от 61 до 80 баллов, средний процент выполнения 44,6 %, а в группе «отличников» — 92,5 %.

В целом, основные затруднения у экзаменуемых вызывала интерпретация химических данных в условии задания и их связь с молекулярной формулой.

Наиболее сложным заданием традиционно является **задание 34**. Каждый год в условии задачи составители включают некоторую «изюминку», которая с одной стороны не выходит за установленные рамки кодификатора, а с другой — заставляет участников экзамена задуматься и проявить все свои творческие возможности. В 2024 г. в КИМ, использованных в Алтайском крае, ничего особенно нового в условиях задачи мы не наблюдали. Более того, на взгляд экспертов, задача была в основном более простой, чем в прошлые годы. Это задание, как никакое другое, демонстрирует резкую поляризацию между высокобалльниками и всеми остальными. Средний процент выполнения данного задания при проведении ЕГЭ по химии составил 6,34. Это единственное задание из заданий высокого уровня сложности, где средний процент его выполнения ниже 15 %. Полностью справились с задачей и получили 4 балла 3,24 %; 3 балла — 1,12 %; 2 балла — 1,23 %; 1 балл — 6,59 %. Ноль баллов получили 18,32 %. К заданию не приступали 69,5 %. В целом 87,82 % участников не смогли справиться с данным заданием. Это значит, что многие не смогли даже написать уравнения реакций процессов, описанных в задании (решить химическую часть задачи). Данные результаты демонстрируют, что несмотря на то, что в текущем году количество пытавшихся подступить к решению данной задачи было больше и справилось с ней большее число участников экзамена, но по-прежнему это задание является той «лакмусовой бумагой», позволяющей выявить лучших из лучших. Поэтому неудивительно, что в группе участников, набравших от 81 до 100 баллов, процент выполнения этого задания составляет 35,7 %, а среди остальных участников — не превышает 2,7 %.

При решении данного задания по-прежнему возникают трудности при составлении уравнений реакции. Участники часто находятся в рамках знакомых им алгоритмов и типов задач, которые им ранее попадались и при возникновении нестандартной ситуации теряются и не могут проявить свое творческое начало.

В таблице 2 приведены сравнительные данные по успешности выполнения заданий высокого уровня сложности учащихся в Алтайском крае и Российской Федерации. Приведенные данные,

к сожалению, не вызывают оптимизма. Уровень подготовки учащихся в Алтайском крае к выполнению заданий высокого уровня сложности ниже по всем без исключения заданиям! Особенно слабая подготовка наблюдается при решении 34 задания (расчетная задания). Здесь средний процент выполнения ниже, чем в среднем по стране почти в два раза.

Таблица 2. Сравнение решаемости заданий высокого уровня сложности ЕГЭ по химии в Алтайском крае и Российской Федерации в 2024 г.

Задание	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения в	
		АК	РФ
29	ОВР	31	42
30	РИО	40	45
31	Взаимосвязь неорганических веществ	32	42
32	Взаимосвязь органических соединений	30	39
33	Расчетная задача с использованием понятий «растворимость», «массовая доля» и др.	27	37
34	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	6	11

Таким образом, анализ выполнения заданий высокого уровня сложности при проведении ЕГЭ по химии в Алтайском крае свидетельствует, что задания высокого уровня сложности имеют наибольший дифференцирующий эффект при проведении итоговой аттестации учащихся.

Для успешного освоения химической науки необходимо обеспечить выполнение различных форм лабораторного эксперимента по химии (демонстрационные опыты, практические работы, внеучебный эксперимент). Без экспериментальной работы невозможно освоить химию на высоком уровне. Одной теоретической подготовки недостаточно! Практическое знание агрегатного состояния, внешнего вида, органолептических свойств веществ, качественных реакций на ионы и группы веществ, понимание особенностей протекания химических реакций — все это позволяет лучше освоить и понять такую сложную науку, как химия. Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать!

Успешно подготовиться к выполнению всех заданий по химии высокого уровня сложности невозможно только на уроках химии! Необходимо использовать дополнительные источники информации и систематически самостоятельно заниматься самообразованием. Только в этом случае возможно достижение значимых результатов.

Список литературы

1. Что такое ЕГЭ. — URL: https://synergy.ru/media/guides/entrance_guide/ege/chto_takoe_ege (дата обращения 12.04.2025).

Возможности многомерной дидактической технологии для достижения образовательных результатов по химии Possibilities of multidimensional didactic technology for achieving educational results in chemistry

Сачкова Ирина Анатольевна, методист кафедры естественно-научного образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени Андриана Митрофановича Топорова», учитель химии МБОУ «СОШ № 3». Россия, Алтайский край, г. Бийск; Sachkova.80@mail.ru

Статья посвящена актуальной для обучения предметам естественно-научного цикла в условиях обновленных ФГОС проблеме повышения качества образования. Автором рассмотрены возможности использования логико-смысловых моделей как инструмента многомерной дидактической технологии на уроках химии с целью повышения качества обучения. В заключение делается вывод о возможности использования логико-смысловых моделей при организации учебной деятельности на любом этапе урока.

Ключевые слова: качество образования, многомерная дидактическая технология, логико-смысловая модель, образовательные результаты

Sachkova Irina Anatolyevna, methodologist department of natural science education of RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov», chemistry teacher MBEI «Secondary school № 3». Russia, Altai territory, Biysk; Sachkova.80@mail.ru

The article is devoted to the problem of improving the quality of education, which is relevant for teaching subjects of the natural science cycle in the context of the updated Federal State Educational Standards. The author considers the possibilities of using logical and semantic models as a tool of multidimensional didactic technology in chemistry lessons in order to improve the quality of education. In conclusion, it is concluded that it is possible to use logical and semantic models in the organization of educational activities at any stage of the lesson.

Keywords: quality of education, multidimensional didactic technology, logical and semantic model, educational outcomes

В современном образовании все больше внимания уделяется совершенствованию естественно-научного образования и повышению качества образования. В Федеральных образовательных стандартах основного общего и среднего общего образования сформулированы четкие требования к образовательным результатам изучения всех предметов, в том числе и химии [1, 2].

Основная задача педагога заключается в поиске наиболее эффективных способов организации учебной деятельности для достижения планируемых результатов в соответствии с Федеральной рабочей программой по предмету.

Приоритет отдается технологиям, методам и приемам, которые позволяют обучающимся максимально усвоить научные знания, умения и способы действий, виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Примером одной из таких технологий является многомерная дидактическая технология Валерия Эммануиловича Штейнберга, разработанная в конце XX века. Она позволяет вовлечь обучающихся в активный процесс познания, направленный на усвоение и переработку информации, что способствует не только запоминанию, но и ее пониманию, развитию у школьника памяти и мышления.

Основная идея технологии: существует только одна альтернатива обучению, опирающемуся на механизмы запоминания, — это технология переработки знаний в процессе их восприятия и усвоения в визуальную форму — логико-смысловую модель (ЛСМ), которая облегчает восприятие информации для обучающихся.

Психологи отмечают, что процесс преобразования абстрактной информации в наглядные образы требует глубоко анализа информации, приводит к ее глубокому осмыслению, обобщению и, как следствие, запоминанию.

Конструирование логико-смысловых моделей включает следующие процедуры:

- в центр будущей системы координат помещается объект конструирования: тема, проблемная ситуация и т. п.;
- определяется набор координат — «круг вопросов» по проектируемой теме. Это могут быть цели и задачи изучения темы, объект и предмет изучения, содержание, способы изучения, результат, творческие задания по отдельным вопросам;
- определяется набор опорных узлов — «смысловых гранул» для каждой координаты, путем логического определения, главных элементов содержания или ключевых факторов для решаемой проблемы;
- ранжируются и расставляются опорные узлы на координатах;
- осуществляется перекодирование информационных фрагментов для каждой гранулы, путем замены информационных блоков ключевыми словами, словосочетаниями или аббревиатурой [3, с. 45].

После нанесения информации на каркас получается многомерная логико-смысловая модель представления знаний.

Составление логико-смысловых моделей не требует сложных технических инструментов. Они могут быть составлены на школьной или интерактивной доске, в тетради школьников или создаются на компьютере со стандартным набором программ текстового редактора.

Моделирование с помощью логико-смысловой модели является эффективным способом борьбы с преобладанием репродуктивного мышления учащихся.

Работа по составлению логико-смысловых моделей при изучении химии считается очень результативной, когда огромный теоретический материал нужно изучить за небольшое количество часов или повторить и систематизировать.

Использование данной технологии хорошо зарекомендовало себя в 10-х классах базового уровня, где химия изучается 1 час в неделю, при этом за один урок должны быть изучены, например, все особенности определенного класса органических веществ — углеводородов, спиртов, альдегидов и т. д. План изучения каждого класса веществ практически одинаков. При изучении первого класса веществ — углеводородов Алканов — предлагается учащимся заготовка логико-смысловой модели с указанием названий координат — ключевых вопросов темы. Это может быть заготовленный рабочий лист для учащихся, или они чертят заготовку в тетради (рис. 1).

В ходе изучения темы заполняются узлы — «смысловые гранулы» каждого вопроса. Это может происходить, например, в ходе фронтальной работы, когда через эвристическую беседу заполняются координаты «Строение», «Номенклатура», «Химические свойства», «Способы получения», и проводится индивидуальная работа через анализ текста учебника (координаты «Физические свойства», «Применение»). При этом уравнения реакций, характеризующие химические свойства и способы получения алканов, записываются вне ЛСМ. На последней указываются лишь типы реакций.

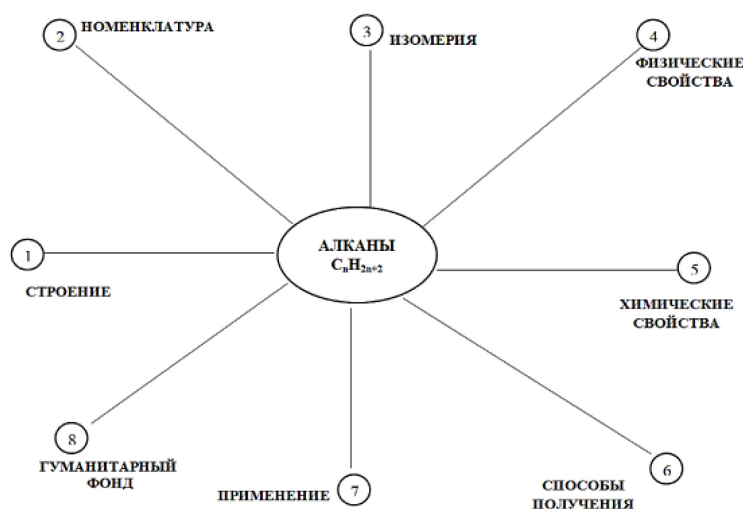


Рис. 1. ЛСМ «Алканы» — заготовка модели для учащихся

На рис. 2 представлен пример логико-смысловой модели, который может получиться у школьников, изучающих химию на базовом уровне. Для учащихся, интересующихся химией, можно предложить в качестве домашнего задания поработать с дополнительными источниками информации и дополнить координаты новыми смысловыми узлами.

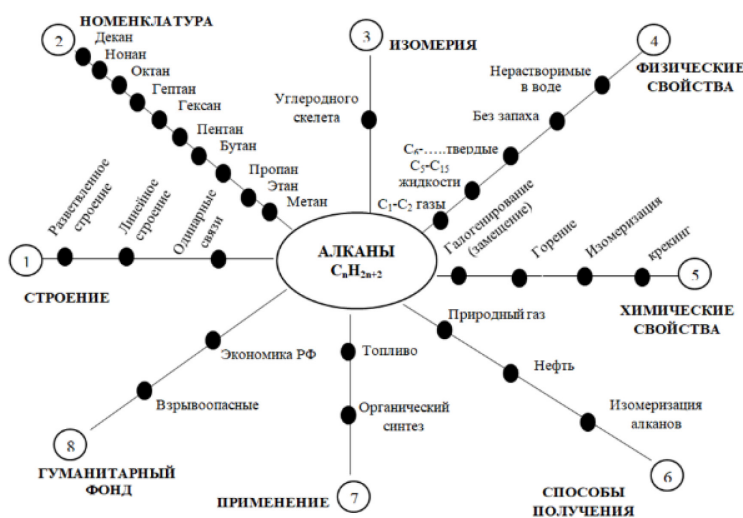


Рис. 2. ЛСМ «Алканы» — заполненная модель

При создании ЛСМ, схем у учащихся одновременно задействуются слуховая, зрительная и смысловая память. ЛСМ рождается на глазах у учащегося и позволяет четко представлять содержание изучаемого материала. Наглядность обеспечивает восприятие материала. Таким образом, реализуется основная идея технологии: «То, что я вывел, мне запоминать не надо!»

При изучении последующих тем предлагается самостоятельно составить ЛСМ на уроке в ходе работы с текстом учебника. При этом можно организовать, например, парную работу и предложить заполнить модель только по одной координате, а дома самостоятельно завершить ее заполнение.

Следует отметить, что составление логико-смысловых моделей не является основной целью урока. ЛСМ — способ материализации мыслительных операций. Они наглядно и компактно отражают информацию в универсальной форме с помощью ключевых слов. Используя ЛСМ, мы облегчаем школьнику задачу не только запоминания, но и осмысления и обобщения информации.

Результатом урока при использовании данной технологии во всех случаях будет некий сгусток знаний по теме в виде свернутого образа, способного к разворачиванию.

Многомерная дидактическая технология является инструментом успешного формирования и развития не только предметных, но и метапредметных УУД (выделение главного, классификация и группировка, систематизация, установление причинно-следственных связей — с помощью логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения), что в конечном итоге ведет к повышению качества образования.

Создание логико-смысловых моделей можно использовать в 9-х и 11-х классах при подготовке к экзаменам, когда обучающимся нужно обобщить и систематизировать большой объем материала. Они позволяют учащимся отказаться от огромных конспектов и на одной странице записать всю необходимую информацию по теме, что позволяет за короткий промежуток времени систематизировать и обобщить материал, вывести логические связи и провести анализ.

Освоив и апробировав при обучении химии многомерную дидактическую технологию В. Э. Штейнберга, рекомендуется использовать ее на уроках при изучении нового материала (составление ЛСМ), отработке умений и навыков (использование составленных ранее ЛСМ как опоры для ответа, при выполнении тестовых заданий), обобщении и систематизации знаний (использование составленных ранее ЛСМ при подготовке к диагностическим работам).

Таким образом, многомерная дидактическая технология инструментов через логико-смысловые модели способствует формированию целостного восприятия любой информации, значительно повышает эффективность обучения, позволяет учителю эффективно управлять познавательной деятельностью обучающихся, делая его активным участником учебного процесса, что непременно сработает на повышение качества образования. Данная универсальная технология по самообразованию и саморазвитию, технологии управления и индивидуализации процесса обучения может использоваться на любом предмете.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05. 2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/?ysclid=lc7me1l43q725931684> (дата обращения: 14.04.2025).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413». — URL: <https://base.garant.ru/70188902/> (дата обращения: 14.04.2025).
3. Штейнберг, В. Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии. — Москва : Народное образование, 2015. — 350 с. — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_23780693_70527474.pdf (дата обращения 14.04.2025).

Статистический и содержательный анализ результатов единого государственного экзамена по географии, проведенного в Алтайском крае в 2024 г.

Statistical and substantive analysis of the results of the unified state geography exam conducted in the Altai territory in 2024

Слажнева Светлана Сергеевна, канд. геогр. наук, доцент кафедры природопользования и геоэкологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; s.slazhneva2911@gmail.com

Горбатова Ольга Николаевна, канд. пед. наук, заведующий кафедрой естественно-научного образования КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; gon@iro22.ru

Отто Ольга Витальевна, канд. геогр. наук, доцент кафедры природопользования и геоэкологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; otto.olga@mail.ru

В статье рассмотрены результаты единого государственного экзамена по географии, проведенного в Алтайском крае в 2024 г. Представлен статистический и содержательный анализ указанных результатов. Определены сложные для выпускников задания базового, повышенного и высокого уровней сложности, указаны причины затруднений школьников. Предложены рекомендации, позволяющие совершенствовать подготовку обучающихся Алтайского края к сдаче ЕГЭ по географии.

Ключевые слова: единый государственный экзамен по географии; трудные задания базового, повышенного и высокого уровней сложности; рекомендации по подготовке школьников к единому государственному экзамену

Slazhneva Svetlana Sergeevna, candidate of geographical sciences, associate professor of the department of nature management and geoecology, Altai State University. Russia, Altai territory, Barnaul; s.slazhneva2911@gmail.com

Gorbatova Olga Nikolaevna, candidate of pedagogical sciences, head of the department of natural science education, RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai territory, Barnaul; gon@iro22.ru

Otto Olga Vitalievna, candidate of geographical sciences, associate professor of the department of nature management and geoecology, Altai State University. Russia, Altai territory, Barnaul; otto.olga@mail.ru

The article examines the results of the unified state exam in geography held in the Altai territory in 2024. A statistical and substantive analysis of the results is presented. Difficult tasks for graduates of basic, advanced and high levels of complexity are identified, and the reasons for the difficulties of schoolchildren are indicated. Recommendations are proposed to improve the preparation of students in the Altai territory for passing the unified state exam in geography.

Keywords: unified state exam in geography; difficult tasks of basic, advanced and high levels of difficulty; recommendations for preparing students for the unified state exam

В условиях необходимости укрепления научно-технологического суверенитета России качество естественно-научного образования становится одним из ключевых факторов, определяющих конкурентоспособность и устойчивое развитие общества. Одним из инструментов оценки качества образования является единый государственный экзамен (далее — «ЕГЭ»).

За последние три года доля выпускников, выбравших ЕГЭ по географии, увеличилась на 1,3 %. Подавляющая часть участников (98 %) — это выпускники общеобразовательных организаций текущего года. Среди участников экзамена по-прежнему преобладают выпускники средних общеобразовательных школ (76,6 %). В большинстве сельских муниципальных районов края численность, принявших участие в экзамене по географии, невелико — от 1 до 10 человек. Городские административно-территориальные единицы традиционно лидируют по количеству участников экзамена, их доля составляет более 55 %.

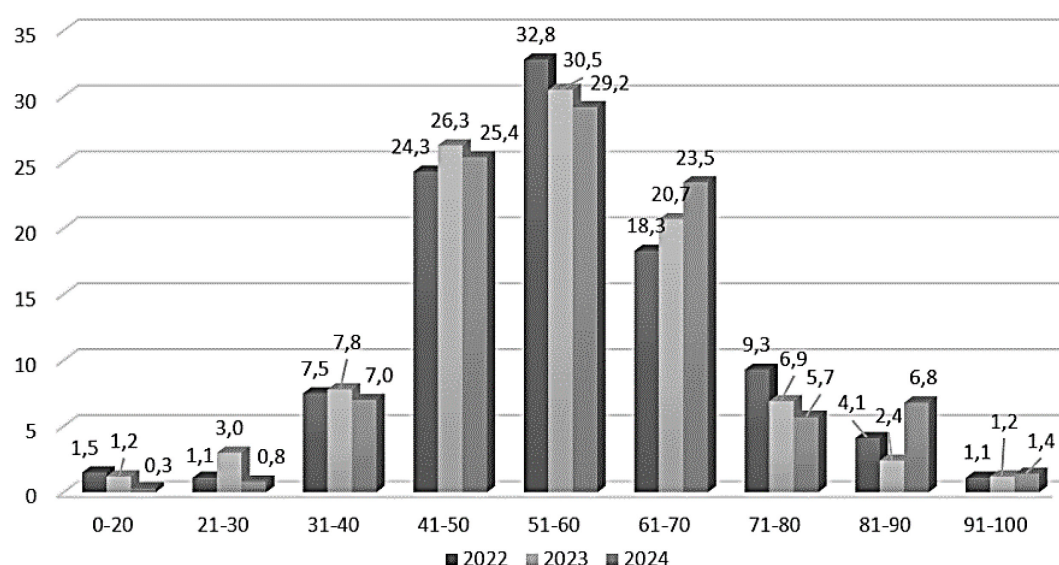


Рис. 1. Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022–2024 гг.

В 2024 году наблюдается повышение среднего тестового балла ЕГЭ по географии. В 2022 году он составил 55,84 балла, в 2023 и 2024 гг., соответственно, — 54,42 и 57,02 балла. Более половины всех работ (61,9 %), как и в предыдущие годы, были оценены в интервале от 51 до 70 баллов. Но удельный вес экзаменационных работ с оценками 61–70 баллов увеличился с 21 % до 23,5 %. Менее 30 % участников экзамена получили оценки в интервале от 51 до 60 баллов. Снизилось с 26,3 до 25,4 % количество работ, оцененных в интервале от 41 до 50 баллов. Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022–2024 гг. представлено на рис. 1.

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года отражена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика результатов ЕГЭ по учебному предмету

№ п/п	Результаты участников ЕГЭ по географии	Доля участников ЕГЭ по географии, набравших определенное количество баллов, %		
		2022	2023	2024
1.	Ниже минимального балла	4,10	5,69	2,43
2.	От минимального балла до 60 баллов	63,06	63,17	60,27
3.	От 61 до 80 баллов	27,61	27,54	29,19
4.	От 81 до 100 баллов	5,22	3,59	8,11
5.	Средний тестовый балл	55,84	54,42	57,02

Анализ таблицы 1 позволяет сделать вывод, что за последние три года уменьшилась доля работ, оцененных ниже минимального балла. Увеличилась доля работ с высокими результатами. В 2022 году 5,22 % участников экзамена получили более 80 баллов, то в 2023 г. — 3,59 %, а в 2024 г. — 8,11 %. При этом в 2024 г. 90 и более баллов набрали 9 участников экзамена, из них два школьника получили максимальную отметку. В 2023 г. была только одна такая работа, а в 2022 году не было 100-балльного ответа.

Выпускники средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов, гимназий и лицеев продемонстрировали более высокие результаты по сравнению с выпускниками общеобразовательных школ. Более 21 % этой группы получили выше 81 балла, в то время как среди выпускников СОШ эта доля только 5,51 %. Все выпускники средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов преодолели минимальный порог.

Более успешно были решены выпускниками задания ЕГЭ базового уровня сложности. Задания 1, 2, 8, 10, 11, 12, 14 и 20 выполнили более 80 % участников экзамена. Характеристика трудных заданий ЕГЭ по географии представлена в таблице 2.

Таблица 2. Характеристика трудных заданий ЕГЭ–2024 по географии

Номер задания в КИМ–2024 г.	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания
Задания с кратким ответом		
4	Б*	53
17	П**	40
18	В***	42
21	Б	48
Задания с развернутым ответом		
22	Б	43
25	П	40
26	В	31
27	В	25
28	В	39
29 К1	В	34
29 К2	В	51

Б* — задания базового уровня сложности.

П** — задания повышенного уровня сложности.

В*** — задания высокого уровня сложности.

Анализ таблицы 2 показывает, что среди заданий базового уровня сложности наибольшее затруднение у всех школьников вызвали задания: 22, 21 и 4. Наименьший процент выполнения отмечается у заданий повышенного уровня сложности линий 17 и 25. У заданий высокого уровня сложности — линий 18, 26, 27, 28, 29.

Анализ выполнения заданий учащимися с разным уровнем подготовки показал, что в группе выпускников, не преодолевших минимальный балл, результаты стали хуже. Если в прошлом году относительно успешно (доля правильных ответов более 50 %) были решены 5 заданий (линии 1, 7, 8, 14, 20), то в текущем — только 4 (линии 1, 8, 19, 20). Среди заданий базового уровня доля правильных ответов не изменялась, как и в прошлом году составила от 0 до 78 %. Никто из этой группы не смог решить задания линии 21. Доля правильных ответов при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности колебалась от 0 до 55 %. Успешно были выполнены задания линии 19. Как и в прошлом году, задания линий 17, 21, 25, 27, 28, 29 не были решены выпускниками данной группы.

В группе учащихся, набравших от минимального до 60 баллов, результаты улучшились. Также, как и в прошлом году, отсутствуют задания с «нулевой» решаемостью. В этой группе плохо справились (менее 30 % выполнения) с заданиями линий 22 базового, 17, 25 повышенного и 26, 27, 28, 29 высокого уровня сложности. Процент выполнения заданий первой части КИМ ЕГЭ по географии в группе школьников, набравших 61–80 баллов, изменяется от 55 до 100 %. Возникли сложности при выполнении задания базового уровня 21, 22. Задание 21 вызвало также затруднения и среди учащихся, показавших наиболее высокие результаты. Доля правильных ответов здесь составила 70 %. Остальные задания правильно решили от 66 до 100 % участников. Школьниками данной группы успешно были выполнены задания линий 1, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20.

Как отмечалось ранее, наибольшие затруднения у выпускников среди заданий базового уровня сложности вызвали задания линии 21 (задание с кратким ответом) и 22 (задание с развернутым ответом). Проверяемые элементы содержания заданий 21 и 22: «География в современном мире. Географическая среда как сфера взаимодействия общества и природы. Население мира. Мировое хозяйство. Регионы и страны мира. Место России в современном мире». В открытом варианте КИМ ЕГЭ использовалось задание, в котором необходимо было продемонстрировать понимание взаимосвязи между природными условиями и размещением промышленного производства на примере производства водорода. Правильный ответ дали только 48 % участников экзамена.

Вопросы линии 4 направлены на оценивание освоения содержания блоков «Гидросфера и водные ресурсы. Мировой океан. Закономерности распространения основных форм рельефа на

поверхности Земли». Линия относится к типу заданий на установление соответствия, проверяет знание географической номенклатуры. Около половины (47 %) сдававших экзамен не смогли верно сопоставить горные системы и обозначенные на карте Евразии вершины. Относительно низкий уровень выполнения этих заданий свидетельствует о недостатках формирования базовых представлений о географическом пространстве на этапе основного общего образования.

Выполняя задания линий 17 и 18, школьникам необходимо было по приведенным характеристикам определить страну и регион России. При решении задания 17, несмотря на указание, что это европейская страна, выпускники в качестве ответа приводили страны Южной Америки, Африки и Юго-Восточной Азии. В ответах на 18 задание, в котором нужно было определить республику, расположенную в Сибири, выпускники называли республики европейской части страны. Для того чтобы верно выполнить задание 25 открытого варианта КИМ ЕГЭ по географии, ученики должны были проявить умения определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений. Экзаменуемым предлагалось по данным справочных материалов, сравнить роль сельского хозяйства в экономике двух стран. Анализ результатов выполнения заданий показывает, что 19 % выпускников, сравнив на основе данных таблиц такие показатели, как доля рабочей силы, занятого в сельском хозяйстве, и доля сельского хозяйства в общем объеме ВВП, смогли сделать вывод о том, в какой из двух стран сельское хозяйство играет большую роль в экономике в 2017 г. Еще 20 % выпускников смогли сделать вывод на основе сравнения лишь одного показателя. Ошибки при выполнении этого задания разнообразны: это отсутствие общего вывода, неверные расчеты, отсутствие расчетов и др. Неполные ответы учащихся связаны с непониманием того, что вывод формулируется как результат сравнения указанных в условии задания показателей. Для выпускников оказалось трудным провести самостоятельный анализ статистических материалов, сделать выбор необходимых данных и определить долю сельского хозяйства в общем объеме ВВП стран.

Задание 26 открытого варианта КИМ ЕГЭ по географии было связано с необходимостью объяснить, почему концентрация загрязняющих веществ в воздухе в городах Иркутской области увеличивается в зимний период. Менее четверти участников экзамена смогли это сделать, а 14 % не приступали к решению этого задания. Большая часть учеников, выполнивших данное задание, смогли дать только частично верный ответ. Только 4,76 % участников экзамена смогли полностью выполнить задание 26. Очевидно, что у выпускников недостаточно сформирована система причинно-следственных связей, раскрывающих зависимость загрязнения атмосферного воздуха от метеорологических условий, времени года и др.

Недостаточный уровень сформированности знаний и умений по теме «Атмосфера. Распределение тепла и влаги на земле» отражается при решении задания 27. В этом задании необходимо было определить, в каком из 13 климатических поясов Земли расположен пункт, характеристики климата которого показаны на климатограмме. В ответах часто правильно указано полушарие, но неверно определён климатический пояс, что связано с тем, что выпускники не учитывают всю информацию, данную на климатограмме, не знают характеристик климатических поясов.

Традиционно затруднения у выпускников образовательных организаций вызывают задания, где необходимо применить знания о географических следствиях движений Земли. Результаты этого года немного улучшились, и доля правильных ответов составила 38 %. Но и здесь в ответах есть досадные ошибки в виде неправильных расчетов и неправильного определения полушария, в котором расположена точка.

Традиционно школьники плохо справились с заданием 29, при выполнении которого требуется применение умений оценивать различные подходы к решению геоэкологических проблем и различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам. Отсутствие географического кругозора часто не позволяет школьникам приводить аргументы в защиту разных точек зрения. Затруднение вызывает требование полного развернутого ответа и отсутствие географических ошибок при его формулировке.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ, показывает, что у обучающихся недостаточно сформированы базовые логические действия устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. Следствием этого являются следующие ошибки выпускников: при выполнении заданий: не соблюдается логический порядок действий; существенные признаки явлений и процессов, причинно-следственные связи устанавливаются

неверно; делаются неверные выводы и др. Обучающиеся делают также ошибки при отборе информации при анализе графиков, диаграмм, таблиц, неверно используют данные в поисках верного ответа. Недостаточный уровень сформированности метапредметных умений особенно проявляется при выполнении заданий с развернутым ответом. Сравнительный анализ результатов выполнения различных заданий показывает, что наибольшие затруднения у выпускников вызывают задания, требующие интеграции знаний из разных разделов географии, анализа новой информации, проведения комплексного анализа с выделением существенных признаков объектов и явлений (задания 22, 26, 29). Учащиеся либо не приступают к выполнению задания, либо переписывают его условие. Необходимо также отметить проблемы в формировании читательской грамотности школьников, которые приводят к неверной интерпретации текстов, непониманию их содержания. Несформированность коммуникативных универсальных действий из блока «общение» приводит к тому, что обучающиеся не могут ясно, логично и точно изложить свою мысль, точку зрения, использовать адекватные языковые средства, правильную географическую терминологию (задания 22, 23, 26, 29). В заданиях, где необходимо записать ответ в виде слова или словосочетания, где учащиеся допускают значительное количество орфографических ошибок. Влияет на качество ответов школьников и недостаточная сформированность универсальных регулятивных действий из блоков «самоорганизация» и «самоконтроль». Часто школьники невнимательны при записи верного ответа (вместо порядка убывания используют порядок возрастания показателя или записывают ответ в произвольной последовательности), путаются при определении минимальных и максимальных величин. Выполняя задания, школьники торопятся, не следят за временем, не приступают к выполнению заданий, допускают описки, неверно заполняют бланки ответов и др.

Участники ЕГЭ по географии 2024 г. продемонстрировали освоение на базовом уровне большинства требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к уровню подготовки выпускников. Однако нельзя считать достаточным знание и понимание основных географических закономерностей для определения и сравнения свойств географических объектов, географических особенностей отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, специализации стран, в том числе и России, географических особенностей основных отраслей хозяйства и природно-хозяйственных зон и географических районов России, природных и антропогенных причин возникновения геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях; мер по сохранению природы. Недостаточен уровень умений анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем, простейшие карты, климатограммы и модели, составлять прогнозы. Не все выпускники владеют навыками использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения разнообразных явлений в окружающей среде для анализа и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязи природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов, исходя из их пространственно-временного развития; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями.

С целью совершенствования подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по географии учителям рекомендуется:

- ознакомиться с демонстрационным вариантом, спецификацией и кодификатором КИМ ЕГЭ по географии на последующий учебный год. Сравнить содержание данных документов с демонстрацией, спецификацией и кодификатором 2024 г. Выявить общее, изучить изменения в документах, если они заявлены разработчиками;
- рассмотреть правила работы с бланками ЕГЭ;
- в сентябре определить желающих сдавать экзамен, разделить школьников на группы (по уровню подготовки). Определить обучающихся для индивидуальных занятий. Не реже раза в месяц проводить тренировочные ЕГЭ с последующим разбором результатов;
- учесть затруднения выпускников 2024, 2025 гг.;
- изучить «Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ», размещенные на сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (далее — ФИПИ);
- изучить статьи журнала «Педагогические измерения», посвященные подготовке школьников к ЕГЭ (<https://fipi.ru/zhurnal-fipi>);
- изучить видеоконсультации разработчиков ЕГЭ на сайте ФИПИ;

- изучить «Методические рекомендации по использованию в учебном процессе банка заданий для оценки читательской грамотности обучающихся», размещенные на сайте ФИПИ, с целью проработки затруднений обучающихся при решении заданий;
- подготовку к ЕГЭ планировать как обобщение и систематизацию географических знаний в рамках урочной деятельности в течение всего учебного года, а не как накопление умений при решении большого количества заданий из открытого банка ЕГЭ, которое актуализирует у школьников использование, в основном, каналов памяти, ассоциативных связей вместо активизации мыслительных процессов. В связи с этим учителю необходимо изучить подборки заданий, размещенных в открытых банках, а также печатных источниках (<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytye-varianty-kim-ege> и др.);
- в разделе «Поурочное планирование» рабочей программы сделать ссылки на задания ЕГЭ, которые возможно использовать на каждом конкретном уроке;
- составить вместе со школьниками алгоритмы выполнения заданий разных типов. Требовать использования обучающимися этих алгоритмов при решении заданий из открытых банков;
- формировать универсальные учебные действия обучающихся, необходимые для успешного выполнения заданий ЕГЭ (см. кодификаторы ЕГЭ);
- отработать с обучающимися алгоритм работы с мини-тестом, умения, необходимые для его выполнения;
- ознакомиться с инструкцией «Материалы для предметных комиссий» (<https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/?tab/173729394-7>). На основании данной инструкции отработать со школьниками формы развернутых ответов, обратить внимание обучающихся на то, какие критерии учитывает эксперт при проверке заданий, требующих развернутого ответа. Предлагать обучающимся найти ошибки в работах одноклассников, оценить результаты выполнения заданий ЕГЭ (свои, одноклассников) по предложенным критериям;
- практиковать деятельностный подход, развивать вопрошающую активность школьников, рефлексивное отношение к своей деятельности. Деятельность учителя должна быть направлена на достижение понимания школьниками фундаментальных географических идей и понятий, на формирование умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, то есть обучение должно представлять собой процесс усвоения понятий, как способов деятельности. При таком обучении учитель делает акцент на познание отношений между фактами, установлении причинно-следственных связей и превращении выявленных отношений и связей в объект изучения-исследования. В обучении деятельностного формата новое знание появляется как ответ на проблему, задачу, для решения которой требуется преодоление возникшей трудности. В этом смысле новое знание возникает как функционирующее знание, оно неотделимо от действий, что создает условия для формирования у ребенка предметных компетенций и метапредметных умений;
- уделять внимание формированию умений работы с графиками, таблицами, диаграммами. Это замечание касается организации работы с заданиями ЕГЭ: 2, 7, 10, 16, 20, 24, 25;
- организовать повторение содержания карт и приемов работы с каждой картой географических атласов;
- систематически проверять знание обучающимися географической номенклатуры;
- составить списки географических понятий (5–11 класс). Систематически проверять знание определений, знания о практической реализации данных понятий, связи их друг с другом;
- формировать умения читательской грамотности, необходимые при работе с текстами разных типов КИМ ЕГЭ;
- совершенствовать умения использования математических методов при решении задач (необходимо использовать при решении заданий: 2, 7, 10, 14, 15, 16, 20, 24, 25, 28). При изучении материала о географических координатах, масштабе и азимуте учителю географии целесообразно сотрудничать с преподавателями математики. Математическая грамотность поможет при выявлении тенденций на основе анализа динамики каких-либо показателей в процентах к предыдущему году. В этом вопросе возможно повторение понятий «процент», «доля» и «целое число», «максимально возможное число процентов в целом». С недостатком математической грамотности могут быть связаны и трудности в выстраивании последовательности чисел, имеющих отрицательные значения;
- ориентировать обучающихся на использование ресурсов навигатора самостоятельной подготовки к ЕГЭ, размещенного на сайте ФИПИ;
- рекомендовать обучающимся для домашней работы подборки текстов географического содержания, расширяющие кругозор и способствующие появлению интереса к предмету.

Работа с текстами должна постепенно усложняться: от заданий на поиск и выявление информации, представленной в явном виде, формулирования прямых выводов на основе фактов, имеющихся в тексте, к заданиям на анализ, интерпретацию и обобщение информации, формулирование логических выводов на основе содержания текста, а также к заданиям, нацеленным на формирование умений использовать информацию из текста для решения различного круга задач с привлечением ранее полученных географических знаний. При отборе текстов для использования в образовательном процессе следует руководствоваться двумя главными критериями: во-первых, для того, чтобы содержание текста стимулировало школьников к размышлению, использованию их географических знаний для решения познавательных и практико-ориентированных задач, оно должно иметь или личностную (удовлетворение познавательного интереса), или общественную (затрагивать интересы человека как жителя того или иного города, страны, гражданина мира) значимость; во-вторых, содержание текста должно позволять сформулировать географические вопросы, возникающие в конкретной ситуации;

- рекомендовать обучающимся просмотр видеороликов, подготовленных на кафедре естественно-научного образования КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова» и размещенных на странице отделения по естественно-научным дисциплинам краевого учебно-методического объединения, а также просмотр материалов для подготовки к ЕГЭ на сайте АлтГУ «Открытый университет АлтГУ»;
- организовать работу с психологом. Сформировать установку, что выбравшие сдавать ЕГЭ по географии должны быть готовы «на отлично» к каждому уроку;
- поддерживать связь с родителями, вместе решать проблемы, возникающие при подготовке к экзамену;
- принять участие в комплексе специально запланированных в крае мероприятий, инициированных КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова», кафедрой естественно-научного образования, отделением по естественно-научным дисциплинам краевого учебно-методического объединения с целью преодоления профессиональных дефицитов при подготовке обучающихся к ЕГЭ и повышения качества образовательных результатов по географии.

В заключение необходимо отметить, что анализ результатов ЕГЭ по географии прошлого года выявил ряд ключевых тенденций и проблем, которые требуют внимания со стороны педагогического сообщества. Несмотря на улучшение среднего балла по сравнению с предыдущими годами, значительная часть учащихся все еще испытывает трудности с выполнением заданий высокого уровня сложности. Это свидетельствует о необходимости пересмотра подходов к преподаванию географии в школах. Рекомендации, предложенные в статье, направлены на улучшение подготовки школьников к ЕГЭ.

Внедрение интерактивных методов обучения, использование современных технологий и увеличение количества практических занятий могут способствовать более глубокому усвоению материала. Важно также акцентировать внимание на развитии критического мышления и аналитических навыков учащихся, что позволит им более успешно справляться с заданиями, требующими аргументированных ответов. Кроме того, необходимо усилить взаимодействие между учителями, учащимися и родителями. Регулярные консультации и дополнительные занятия помогут выявить и устранить пробелы в знаниях, а также повысить мотивацию школьников к изучению географии.

Таким образом, комплексный подход в подготовке к ЕГЭ, включающий как методические, так и организационные меры, позволит повысить качество образования в области географии и улучшить результаты экзаменов.

Использование техник формирующего оценивания на уроках географии

Use of formative assessment techniques at geography lessons

Ольгезер Светлана Владимировна, директор школы, учитель географии МБОУ «Айская СОШ». Россия, Алтайский край, Алтайский район, с. Ая; aja_70@mail.ru

Калачикова Ирина Александровна, учитель географии МБОУ «Айская СОШ». Россия, Алтайский край, Алтайский район, с. Ая; aja_70@mail.ru

В статье сделан акцент на современный подход к оцениванию результатов деятельности учащихся с помощью формирующего оценивания, условия и техники формирующего оценивания. Рассмотрены техники формирующего оценивания. «Тематические отчёты», которые ученики заполняют, отвечая на три вопроса; «Ментальная карта» — схема, где размещается главная тема и связанные с ней понятия; «Карта понятий», представляющая структурированную диаграмму понятий по изучаемой теме; «Составление тестов», предусматривающее самостоятельную формулировку вопросов по теме для составления теста; «Портфолио», демонстрирующее образовательные достижения учащихся; «Две звезды + одно пожелание» — оценочная техника, где ребята отмечают положительные стороны и делают пожелания. Представлен опыт внедрения технологии на уроках географии.

Ключевые слова: процесс оценивания, обратная связь, техники формирующего оценивания, проектирование урока

Ol'gezer Svetlana Vladimirovna, headmaster, teacher of geography Aiskaya secondary comprehensive school. Russia, Altay Territory, Altay district, Aya; aja_70@mail.ru

Kalachikova Irina Alexandrovna, teacher of geography Aiskaya secondary comprehensive school. Russia, Altay Territory, Altay district, Aya; aja_70@mail.ru

The article focuses on a modern approach to assessing students' performance using formative assessment, conditions and techniques of formative assessment. The following techniques of formative assessment are considered. «Thematic reports» that students fill out by answering three questions; «Mental map» — a diagram where the main topic and related concepts are located; «Concept map» — a structured diagram of concepts on the topic being studied; «Test creation» — providing for independent formulation of questions on the topic for compiling a test; «Portfolio» demonstrating students' educational achievements; «Two stars + one wish» — an assessment technique where students note positive aspects and makewishes. The experience of implementing the technology in geography lessons is presented.

Keywords: assessment process, feedback, formative assessment techniques, lesson designing

Формирующее оценивание является одним из наиболее эффективных способов повышения образовательных достижений каждого ученика. При внедрении формирующего оценивания в образовательный процесс нужно учитывать следующее: выбирать техники, наиболее подходящие к каждой теме или уроку; учителю, если потребуется, уделять больше времени при проведении оценивания. Используя техники формирующего оценивания, учащиеся видят результат своих достижений. Важное значение играет обратная связь от ученика к учителю. Обратная связь — это не просто информация учителя — ученику или ученика — учителю. Качественная обратная связь строится поэтапно: сначала учитель отмечает, что было хорошо в работе ученика, затем, что можно было сделать лучше, какие были ошибки и в каком направлении можно двигаться дальше.

Рассмотрим техники формирующего оценивания, которые можно применять на разных этапах урока географии. Педагог сам проводит подборку приемов и техник для организации учебного процесса.

Методика «Тематические отчёты» применяется в конце изучения темы.

«Тематические отчёты» — это опросные листы, которые ученики заполняют, отвечая на три вопроса: Чему я научился, изучив эту тему? Какие вопросы остались для меня неясными? Какие вопросы я задал ученикам, если бы я был учителем, чтобы проверить, поняли ли они материал?

К этим вопросам можно добавлять дополнительные уточняющие вопросы. Применение данной методики позволяет получить обратную связь от учащихся об усвоении темы: чему они научились, какие у них возникли трудности, что помогает учителю получить более объективную информацию усвоения учащимися материала и внести коррективы в образовательный процесс. Не менее важным является и развитие умения составить вопрос по данному материалу. Дети учатся формули-

ровать вопросы, пусть даже самые простые. А более сильные учащиеся составляют вопросы на причинно-следственной связи. На итоговом уроке учащиеся задают свои вопросы одноклассникам, обсуждают правильность составленных вопросов (рис. 1).

Тематический отчёт

Ф.И. ученика _____

Класс 5 В

Предмет География

Тема Литосфера

Чему я научился, изучая эту тему? Обозначить на контурной карте рельеф. Определить свойства горных пород. Различать горы по высоте

Какие вопросы остались неясными? Затруднительно определить происхождение горных пород

Какие вопросы я задал бы ученикам, если бы был учителем, чтобы проверить, как они усвоили материал?

- 1) Назовите самые высокие горы
- 2) Почему происходит землетрясение?
- 3) Какие основные горные породы вы знаете?

Рис. 1. Тематический отчет по теме литосфера, 5 класс

Ментальная карта — удобный способ структурирования информации, где главная тема находится в центре листа, а связанные с ней понятия располагаются вокруг в виде древовидной схемы или в виде цепочки. В самом начале использования этого способа нужно определиться с темой — словом или небольшим определением, которое будет задавать направление всем вытекающим данным. Данная техника может использоваться не только в качестве обобщения темы, но и при изучении нового материала. Информация на ментальной карте представляется образно и кратко: включает в себя не только слова — понятия, но и рисунки. Огромный плюс ее использования состоит в том, что здесь, фактически, не может быть лишней информации. На рис. 2 представлен вариант ментальной карты.



Рис. 2. Ментальная карта по теме «Уральский экономический район», 9 класс

Карта понятий — это структурированная диаграмма понятий по изучаемой теме. Понятия помещены в рамки и связаны между собой линиями (линками), на которых прописывается, каким образом связаны понятия между собой (в форме глагола). Размещаются понятия от основного к более частным (рис. 3). Составляя такие карты, учащиеся глубже проникают в знание темы, демонстрируют

понимание темы и устанавливают взаимосвязи, при этом у них развивается образное мышление. Кроме этого, учащиеся разрабатывают критерии оценки карты понятий.

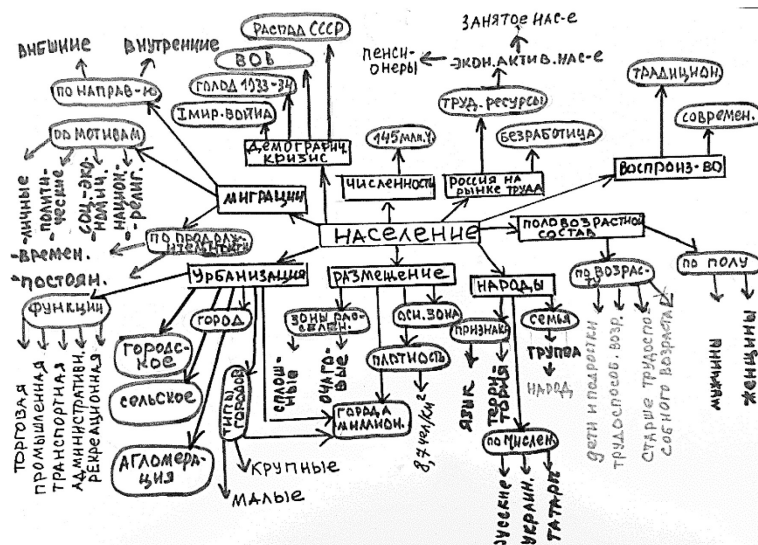


Рис. 3. Карта понятий по теме «Население мира», 10 класс

При составлении карты понятий школьники могут работать как индивидуально, так и в группах. Группы можно формировать произвольно или по силам. При составлении карты ребята могут использовать материалы учебника, записи в тетради, атласы и другие источники информации. И даже слабые учащиеся, работая с разными источниками информации, тоже оформляют карту понятий. При представлении результата работы классу они чувствуют себя тоже успешными.

Эта методика эффективна тем, что требует вовлечения в деятельность всех учащихся.

Методика «Составление тестов». Суть методики заключается в самостоятельной формулировке вопросов по теме для составления теста. Учащиеся, прорабатывая текст, преобразуют его в вопрос, выполняя множество действий: структурируют знания, составляют высказывание по теме в форме вопроса, прогнозируют ответ. Составляя вопросы, дети преодолевают страх перед тестированием, т. к. вопросы сформулированы самими учащимися. На рис. 4 представлен один из вариантов теста по теме «Северная Америка».

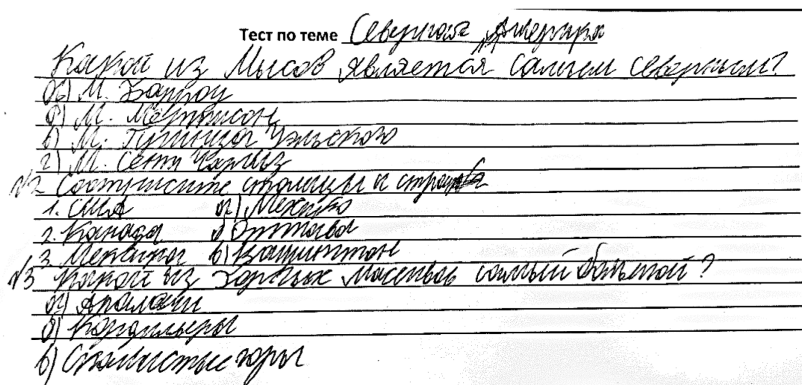


Рис. 4. Тест по теме «Северная Америка», 7 класс

Методика «Портфолио». Портфолио представляет собой коллекцию работ, целью которой является демонстрация образовательных достижений учащегося. Портфолио ведется на протяжении всего периода обучения, начиная с 5 класса. В портфолио могут быть представлены разные работы: это и творческие работы, материалы, отражающие содержание выступлений, разработанные карты понятий, рисунки, кроссворды, карточки, индивидуальные проекты. В портфолио может быть отдельный раздел «Мои достижения», включающий грамоты за участие в предметных олимпиадах и конкурсах (рис. 5).



Рис. 5. Портфолио учащегося

Портфолио — это не только форма оценивания, но и способ поддержать учебную мотивацию, является важным элементом накопительной оценки достижения планируемых результатов.

«Две звезды + одно пожелание» — эта техника, которая применяется в форме оценивания выступления учащегося. Предполагается, что с помощью этой техники по завершении выступления ученики могут оценить своих одноклассников. При оценке работы другого необходимо сначала назвать две положительные стороны выступления учащегося, которые фиксируются на звездах, а затем высказать пожелание, предлагая вариант исправления недочета (тоже фиксируется на отдельном стикере). В итоге ребята учатся анализировать выступления и оценивать друг друга (рис. 6).

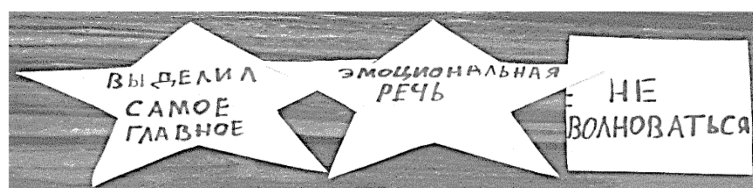


Рис. 6. Две звезды + одно пожелание, 6 класс

Формирующее оценивание позволяет ребёнку развиваться: повышается мотивация, учебная самостоятельность, собственное мнение, желание донести информацию до других. В результате взаимодействия устанавливается обратная связь. Учителю формирующее оценивание позволяет совершенствовать процесс обучения, корректируя программу.

Систематически используя техники формирующего оценивания, мы отметили:

- повышение мотивации учащихся к выполнению домашнего задания;
- ликвидацию затруднения учащихся в формулировке вопросов разного уровня сложности;
- развитие у учащихся умения формулировать вопросы: от простых вопросов к вопросам, требующим ответов с примерами, не изучаемых в рамках уроков, с творческим подходом);
- более эффективное повторение темы перед контрольной работой или тестированием;
- формирование у более сильных учащихся способности самостоятельно строить свой образовательный маршрут;
- учащиеся не боятся ошибаться.

Список литературы

1. Лебедева, Н. Б. Современные подходы к оцениванию учебных достижений учащихся (презентация к мастер-классу) / Н. Б. Лебедева, О. Н. Шилова. — URL: <https://infourok.ru/prezentaciya-sovremennyye-podhody-k-ocenivaniyu-uchebnyh-dostizhenij-uchashih-sya-7720072.html> (дата обращения: 05.03.2025).
2. Пинская, М. А. Новые формы оценивания. Начальная школа / М. А. Пинская, М. И. Улановская. — Москва : Просвещение, 2013. — 80 с.
3. Пинская, М. А. Формирующее оценивание: оценивание в классе : учебное пособие. — Москва : Логус, 2010. — 264 с.
4. Фишман, И. С. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся : методическое пособие / И. С. Фишман, Г. Б. Голуб. — Самара : АНО Лаборатория модернизации образовательных ресурсов, 2017. — 194 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Формирование естественно-научной грамотности обучающихся посредством подготовки школьников к участию во Всероссийском конкурсе «Большая перемена»

Formation of natural science literacy of students through preparation of schoolchildren for participation in the All-Russian competition «Big Change»

Колткова Лариса Григорьевна, учитель географии МАОУ «СОШ № 132» имени Н. М. Малахова. Россия, Алтайский край, г. Барнаул; koltkova@rambler.ru

В данной статье рассматривается актуальная тема формирования естественно-научной грамотности у школьников в контексте подготовки к Всероссийскому конкурсу «Большая перемена». Проводится анализ подходов, способствующих развитию у учащихся навыков критического мышления, исследовательской деятельности и применения полученных знаний на практике. Рассматриваются компетенции естественно-научной грамотности, которые формируются в ходе проектной деятельности и участия в конкурсе. В статье приведены примеры заданий, направленных на формирование умений естественно-научной грамотности в рамках работы над проектом, которые помогают школьникам развивать исследовательские навыки. Автор приходит к выводу о значимости участия во Всероссийском конкурсе «Большая перемена» как эффективном инструменте для развития естественно-научной грамотности.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, проектная деятельность, компетенции естественно-научной грамотности

Koltkova Larisa Grigoryevna, geography teacher MAGEI «Secondary school № 132» named after N. M. Malakhova. Russia, Altai territory, Barnaul; koltkova@rambler.ru

This article examines the topical issue of developing natural science literacy in schoolchildren in the context of preparation for the All-Russian competition «Big Change». An analysis of approaches that contribute to the development of critical thinking skills, research activities and the application of acquired knowledge in practice is conducted. The article examines the competencies of natural science literacy that are formed during project activities and participation in the competition. The article provides examples of tasks aimed at forming the skills of natural science literacy within the framework of work on a project, which help schoolchildren develop research skills. The author comes to the conclusion about the importance of participation in the All-Russian competition «Big Change» as an effective tool for developing scientific literacy.

Keywords: natural science literacy, project activities, natural science literacy competencies

Современное образование сталкивается с вызовами, связанными с подготовкой к жизни в быстро меняющемся мире. Естественно-научная грамотность (далее ЕНГ) становится важным аспектом, необходимым для понимания сложных процессов окружающей действительности. Согласно определению, используемому в PISA, естественно-научная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями [1].

Существуют разные подходы к формированию естественно-научной грамотности: дистанционные образовательные технологии, цифровые технологии, проектная деятельность, решение задач, учебно-исследовательская деятельность. Эти подходы помогают создать увлекательную и результативную образовательную среду. Активное участие школьников в конкурсах, безусловно, стимулирует интерес к науке и развивает навыки, необходимые в современном мире. Всероссийский конкурс «Большая перемена» дает такую возможность учащимся с 1 по 10 класс.

Конкурс «Большая перемена» — это всероссийский образовательный проект, направленный на поддержку и развитие творческого потенциала школьников. Он предоставляет возможность учащимся проявить свои идеи, продемонстрировать лидерские качества и получить ценный опыт сотрудничества в команде. Конкурс «Большая перемена» направлен на развитие у школьников навыков критического мышления, креативности и предпринимательского духа. Конкурс состоит из дистанционного и очного этапов. Для того чтобы попасть на очный этап, ребята должны успешно выполнить все задания дистанционного этапа и набрать достаточно высокие проходные баллы. Участникам предоставляется возможность исследовать современные проблемы, предлагать решения и работать над социальными проектами. В конкурсе 12 направлений («вызовов») — от науки и технологий до искусства и творчества. При регистрации на игру участники должны выбрать одно из направлений: «Предпринимай!», «Будь здоров», «Сохраняй природу!», «Делай добро», «Твори!», «Меняй мир вокруг!», «Служи Отечеству!», «Открывай новое!», «Расскажи о главном!», «Помни!», «Познавай Россию» и «Создавай будущее». В этой статье будут рассмотрены возможности формирования компетенций ЕНГ при подготовке к конкурсу «Большая перемена».

С 2021 года я принимаю непосредственное участие в конкурсе «Большая перемена» в качестве педагога-наставника учащихся 5–10 классов. На дистанционном этапе ребятам предлагается выполнить кейсы по предложенным темам. Нужно разработать проект, который может быть реализован. Подготовка к конкурсу и участие в нем становится для моих наставляемых уникальным опытом. Начав с изучения теории, ребята понимают, что лишь чтением учебников не достичь глубокого понимания предмета. Занимаясь практическими заданиями и решая кейсы, школьники учатся применять свои знания на практике. Что должно быть в практическом задании (кейсе): 1. Вступление, цель, гипотеза, задачи. 2. Методы решения проблемы. 3. Основная часть, которая решает конкретную проблематику. 4. Плюсы и минусы выполненной работы. 5. Выводы. 6. Продукт [2].

Девятиклассница, выполняя кейс в вызове «Сохраняй природу!», разработала проект «Миссия: сохраним природу вместе». Цель данного проекта: создать условия для формирования экологической культуры и ответственного отношения к окружающей среде у учащихся 1–11 классов МАОУ «СОШ № 132» имени Н. М. Малахова через вовлечение их в практическую деятельность по сбору и переработке отходов (одноразовых пластиковых стаканчиков, крышечек, батареек). Предстояло решить следующие задачи:

- провести анкетирование учащихся для выявления их уровня экологической культуры;
- Разработать и реализовать проект по сбору одноразовых пластиковых стаканчиков, крышечек и батареек;
- создать комикс с помощью искусственного интеллекта, направленный на воспитание и развитие уважительного отношения учащихся к окружающему миру.

При выполнении задания предстояло доказать значимость проекта, выбрать целевую аудиторию, разработать этапы реализации проекта, создать команду проекта, выделить ресурсы проекта, рассчитать бюджет, показать эффективность, удовлетворенность и результативность данного проекта. В таблице 1 представлено описание учебных заданий, направленных на формирование умений ЕНГ в рамках подготовки проекта «Миссия: сохраним природу вместе».

Таблица 1. Компетенции, умения ЕНГ, описание учебных заданий, направленных на формирование ЕНГ

№ п/п	Умения, составляющие компетенцию ЕНГ	Задания
Компетенция: научное объяснение явлений		
1.	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Исследование загрязнения окружающей среды пластиком и батарейками. Сбор информации о влиянии одноразовых пластиковых стаканчиков, крышечек и батареек на окружающую среду
2.	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Исследование влияния одноразового пластика на экосистему реки Пивоварки. Моделирование жизненного цикла пластикового стаканчика от производства до утилизации, включая этапы создания, использования и конечной утилизации, а также влияния на окружающую среду на каждом этапе
3.	Делать и научно обосновывать прогнозы	Изучение информации, как долго разлагаются материалы, их воздействие на экосистему и здоровье человека

№ п/п	Умения, составляющие компетенцию ЕНГ	Задания
	о протекании процесса или явления	
4.	Объяснять принцип действия технического устройства или техноло- гии	Обзор способов переработки. Создание инфографики на основе собран- ной информации о том, как перерабатываются собранные материалы

Компетенция: понимание особенностей естественно-научного исследования

1.	Распознавать и форму- лировать цель данного исследования	Определение цели исследования. Изучение научных статей о проблемах, связанных с одноразовым пластиком и батареями. Формулирование цели, направленной на решение проблемы. Разработка списка исследова- тельских вопросов, которые помогут уточнить цель исследования. Вопросы: влияние одноразового пластика и батареек на экосистему, методы сбора и переработки, возможные последствия бездействия
2.	Предлагать или оцени- вать способ научного исследования данного вопроса	Составление таблицы оценки методов, в которой приведены критерии и сделаны выводы о наиболее подходящем методе для исследования. Разработка исследовательского дизайна (рабочего документа) для изуче- ния влияния сбора одноразового пластика на экосистему реки Пивоварки. Цели, методы сбора данных, ожидаемые результаты и возможные ограни- чения должны быть включены в дизайн
3.	Выдвигать объясни- тельные гипотезы и предлагать способы их проверки	Разработка гипотезы, основанной на выявленной проблеме: чем больше пластиковых отходов на территории, тем хуже состояние окружающей среды. Создание документа с написанными гипотезами, обоснованиями и кратким объяснением, почему выбрана именно эта гипотеза. Разработка плана исследования, который поможет проверить свою гипо- тезу. Опрос среди знакомых, интервью с экспертами, эксперимент с изуче- нием разложения пластика
4.	Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений	Исследование несколько научных статей, касающихся пластиковых отходов или переработки батареек: нужно оценить, каким образом авторы обеспечили надёжность своих данных (например, размер выборки, повторяемость экспериментов). В результате оформить таблицу, в которой перечислены основные оценки надёжности для каждой статьи. Разработка критериев для оценки надёжности данных и достоверности объяснений: формирование списка критериев, которые должны учитывать исследователи, чтобы их работа считалась надёжной. В результате этот до- кумент с критериями необходимо использовать при оценке исследований. Интервью с ученым Института водных и экологических проблем СО РАН о том, какие методы он использует для обеспечения надёжности своих данных. Составление письменного отчета с выводами о методах, которые эксперты используют для обеспечения надёжности

Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

1.	Анализировать, интер- претировать данные и делать соответствую- щие выводы	Организация сбора данных по количеству собранных одноразовых пласти- ковых стаканчиков, крышечек и батареек за неделю. Составление отчета в виде таблицы собранных данных, в которой указаны даты сбора, количество стаканчиков, крышечек и батареек (за месяц). Объяснение данных, возможные причины их тенденций и как эти резуль- таты могут повлиять на будущие решения и стратегию сбора. Провести сравнительный анализ: исследование информации о других инициативах по сбору пластиковых изделий и батареек в школах города Барнаула
2.	Преобразовывать одну форму представления данных в другую	Преобразование таблицы с данными по собранным пластиковым стака- нчикам, крышечкам и батареям за месяц в линейную диаграмму. Создание инфографики по статистике сбора, информации о переработке и влиянии на природу, с яркими иллюстрациями и краткими пояснениями (для создания комикса)
3.	Распознавать допуще- ния, доказательства и рассуждения в научных текстах	Анализ нескольких коротких текстов, касающихся сбора и переработки одноразовых пластиковых стаканчиков и батареек. Необходимо опреде- лить основные аргументы, найти допущения, на которых эти аргументы основаны. Создание аргументированного эссе с предложением о мероприя- тии по сбору пластиковых стаканчиков, крышечек и батареек. В письме должны быть выделены допущения, которые они делают

№ п/п	Умения, составляющие компетенцию ЕНГ	Задания
4.	Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	Выбор двух разных мнений по вопросу о необходимости сбора пластиковых стаканчиков, крышечек и батареек. Написать сравнительный анализ этих мнений, оценив опору на факты и аргументы. Указать, какие доказательства более убедительны и почему. Определить, какие факторы могут повлиять на восприятие каждого из мнений

Понимание основ экологии помогает принимать более рациональные решения в отношении защиты окружающей среды. Умение критически мыслить и делать анализ — одна из определяющих компетенций естественно-научной грамотности. В условиях современного мира, наполненного информацией и разного рода мифами, критическое мышление позволяет фильтровать данные, анализировать источники и делать обоснованные выводы. Это помогает избежать манипуляций и лучше ориентироваться в научной информации. Умение интерпретировать и взаимодействовать с научными данными позволяет конкурсантам понимать научные статьи, графики, таблицы и диаграммы.

Вызов «Познавай Россию!» — это направление о развитии внутреннего туризма, развитии культуры гостеприимства, реализации проектов и идей, направленных на формирование маршрутов по России разных видов: экологических, научных, литературных, музыкальных и т. п. Существуют разные виды туризма: экологический, культурный, научный, развлекательный, спортивный. Вместе с этим существует и множество инновационных профессий и компаний, работающих на стыке гуманитарных наук и современных технологий, благодаря чему можно сделать посещение новых мест совершенно незабываемым культурным опытом. В этом вызове участники смогут узнать, каким должен стать современный туризм и туризм будущего, какая инфраструктура должна появиться, и как привлекать потоки туристов, а также предложить свои инициативы в сфере туризма [2]. Например, в 2023 году в вызове «Познавай Россию» была предложена тема «Арктика». Арктика — уникальный и чувствительный регион, где крайне важно понимать и осознавать экономическую выгоду и экологические риски. В условиях России, обладающей одним из самых урбанизированных северных регионов, а также большими запасами ресурсов, освоение Арктики связано прежде всего с добычей нефти и газа. Важно учитывать, что с увеличением добычи природных ресурсов увеличиваются и экологические угрозы. Использование возобновимых источников энергии — возможность решить эту проблему. Участникам проекта предстояло провести анализ допустимости внедрения безопасных технологий в Арктике, что будет способствовать развитию компетенций естественно-научной грамотности. Ребятам необходимо углублённо изучить принципы работы различных возобновляемых источников энергии. Анализируя эффективность и ограничения этих технологий в условиях Арктики, у детей развиваются навыки критического мышления. Изучение принципов работы атомной энергии позволило участникам лучше понять, как безопасно и эффективно использовать ядерные технологии для энергоснабжения. Анализ технических параметров источников генерации, разработанных госкорпорацией «Росатом», дало возможность участникам развивать компетенции в области обработки и интерпретации научной информации. Понимание экосистемы Арктики и оценка воздействия новых технологий на окружающую среду стали важными аспектами проекта. Знакомство с существующими концепциями энергоснабжения Арктики помогло моим наставляемым сформировать комплексное представление о подходах к устойчивому развитию региона. Таким образом, работа над данным проектом помогла школьникам стать более осведомлёнными о сложностях энергетического обеспечения Арктики, способствовала развитию их естественно-научных компетенций, что будет полезным для будущих исследовательских и образовательных активностей.

Другая тема вызова «Познавай Россию» предлагала участникам разработать концепцию семейной поездки по родному региону, которая будет интересна сразу трем поколениям семьи: сверстникам, родителям и бабушкам с дедушками. В рамках данного проекта ключевым аспектом стало формирование естественно-научной грамотности, что дало участнице возможность не только исследовать разнообразие природных и культурных объектов Алтайского края, но и развивать навыки критического мышления.

Разработка концепции семейной поездки требовала глубокого анализа интересов и потребностей каждой возрастной группы, что способствовало межпоколенческому диалогу и обмену опытом. Участница изучила экологические особенности региона, исторические памятники и культурные традиции, что позволило ей создать увлекательный и познавательный маршрут, способный обогатить знания всех членов семьи и укрепить семейные связи.

Рассмотрим фрагмент разработанной ученицей 6 класса концепции семейной поездки (таблица 2).

Таблица 2. Концепция семейной поездки

Название маршрута / поездки	Путешествие на родину Царицы ваз
Рекламная кампания кратко (слоган/девиз/призыв)	Добро пожаловать в Горную Колывань — жемчужину Алтая! Здесь вы можете попробовать водяной орех и полюбоваться результатом усилий волн древнего моря! Горная Колывань — уникальное место! Вас ждут невероятно интересные и насыщенные дни! Вы познакомитесь с горой Синюха и прогуляетесь по берегам или водной глади Колыванского озера! Посетите с. Колывань, Колыванский музей истории камнерезного дела на Алтае и Колыванский камнерезный завод имени И. И. Ползунова, музей великого оружейника М. Т. Калашникова
Особенности маршрута	Этот район называют сокровищем Алтая. Между острогами Колыванского хребта, как алмаз, затаилось озеро Колыванское. У подножия гранитной скалы, в предгорьях Колыванского хребта, на склоне горы Синюхи расположена небольшая чаша озера Моховое, окруженная сосновым бором. Высота над уровнем моря — 500 м. Наибольшая ширина водоема — 33 м, наименьшая — 22 м. Озеро имеет небольшую глубину — до 2 м — и славится красотой своих берегов. Берега озера обрамлены глыбами и скалами причудливой формы из больших гранитных плит. Вода в озере летом хорошо прогревается, и в нем можно купаться с середины июня до середины августа. Район имеет богатое историко-культурное наследие — более 100 памятников истории и культуры. Открыты богатейшие месторождения рудного серебра, что сделало район главным поставщиком в казну России в XIX–XX вв. ее основного валютного капитала. В XVIII–XIX вв. все эти земли звались Змеиногорским, или Змеевским, краем. В 1717 г. на южной окраине Сибирской равнины, там, где лежат два прекрасных озера у подножия гор Камень Алтая, по следам копей древнего народа, названного чудью, были обнаружены богатейшие залежи серебряных и медных руд. Уральский промышленник Акинфий Демидов получил высочайшее разрешение на строительство заводов в этом районе. И в 1727 г. вступил в действие первый из них с Колывано-Воскресенский. А в 1736 г. крепостные Демидова обнаружили богатейшие месторождения у горы Змеевой, где был заложен знаменитый рудник, давший в общей сложности 54 000 пудов серебра и обеспечивший славу Алтая как горнорудного края. В городе Змеиногорске есть дважды уникальное место. Это единственный в своем роде Музей истории и развития горного производства, действующий с 1827 г. Он расположен в здании, которое само по себе достопримечательность: первое в Сибири, построенное специально для музея! На данный момент в экспозиции входит около 16 тысяч экспонатов; основная часть посвящена истории Колывано-Воскресенских заводов и Змеиногорского рудника — событиям и людям. Здесь представлены макеты уникальных технических сооружений, созданных великими мастерами Фроловыми, отцом и сыном. Первая в России чугуно-рельсовая дорога была построена в XIX в. на Змеиногорском руднике П. К. Фроловым. Заводская плотина — лучшее в мире гидротехническое сооружение XVIII в., создана Д. К. Фроловым. На центральной площади Змеиногорска сохранились старинные здания из красного кирпича — памятники архитектуры в формах классицизма, редкий образец на Алтае. На улицах современного города еще видны гrotы, ведущие в старые рудничные коридоры, порой лежащие на глубине около 300 м. Сводчатый вход в Екатерининскую шахту, впервые на Змеиногорском руднике выложенный камнями без скрепляющего раствора, прочно держится почти 200 лет! Действуют исторические экскурсионные маршруты к самым известным в прошлом рудникам и месторождениям: Черепановскому, Ревневскому, Лазурскому; реконструируются наиболее интересные рудничные сооружения. К памятникам истории и архитектуры относится Белорецкий форпост, который находится на левом берегу реки Белой, недалеко от границы Тигирекского заповедника. Форпост построен в 1752 году. Входил в Колывано-Кузнецкую оборонительную линию, служил для защиты Белорецкого рудника. Ревневское месторождение — гордость не только жителей района, но и всего Алтайского края. Расположено в 7 км к юго-востоку от п. Лазурка у восточной вершины горы Ревнюха. Ревенная сопка находится в 35 км от Змеиногорска, по соседству с ней — яшмовая каменоломня. Вазы, чаши, колонны, канделябры, изготoвленные из этой зеленоволнистой яшмы, украшают не только музеи нашей страны, но известны и за ее пределами. Месторождение открыто в 1789 году. Знаменито «парчовыми» и «зеленоволнистыми» разновидностями яшмы. Яшма по внешнему виду представляет собой зеленовато-серую полосчатую породу. Камень легко полируется до зеркальной поверхности, имеет очень красивый рисунок.

Название маршрута /поездки	Путешествие на родину Царицы ваз
	Несмотря на то, что яшма обладает большой твердостью, она в то же время хрупка и не переносит ударов. Тем не менее из этого поделочного камня изготовлена «Царица ваз» — самая большая ваза, которая хранится в Эрмитаже. Белорецкое месторождение декоративных кварцитов открыто в 1784 г. Из кварцитов буро-красного цвета в те времена изготавливались вазы, рукоятки для тростей, столешницы. В начале XX в. большим спросом пользовались высокохудожественные изделия из белоречита, изготавливаемые на фабрике Фаберже. Поселок Колывань, расположенный в Курьинском районе Алтайского края, невелик и сегодня. У реки Локтевка установлен памятный знак в честь первой медеплавильной печи, заложенной демидовскими рабочими. В 1727 г. здесь начал работу Колывано-Воскресенский завод, а с 1802 г. на его месте введена в строй Колыванская шлифовальная фабрика, работающая на местном материале — отменной красоты и качества яшмах, порфирах, кварцитах, богатые месторождения которых были обнаружены в Колыванском хребте и по реке Чарыш. Фабрика была пущена в действие в 1802 году. Она специализировалась на изготовлении крупных декоративных изделий: ваз, торшеров, каминов, столешниц, колонн для дворцов и усадеб. В конце XVIII века выполнялись заказы для Эрмитажа. Расцвет камнерезного искусства и мастерства фабрика переживает в первой половине XIX века. Ныне фабрика называется Колыванский камнерезный завод им. И. И. Ползунова и является действующим предприятием. Историю многовекового мастерства бережно хранит уникальный Колыванский музей камнерезного дела на Алтае, расположенный рядом. Плотина и заводской пруд — неотъемлемая часть старейшего в Южной Сибири заводского гидротехнического комплекса, — относятся к типу чрезвычайно редких в России памятников промышленной архитектуры первой трети XVIII в. Для механизации подъема руды из шахт на реке Змеевке в 1728 году была построена плотина высотой 18 метров и образован Горный пруд, который существует по сей день. Штольня длиной 750 метров отводила воду из пруда к руднику, у места ее входа была устроена мельница, колесо которой вращалось падающей на него водой. Затем вода направлялась к рудоподъемным машинам шахт. Этот комплекс был построен при участии и под руководством К. Д. Фролова и является самым прогрессивным на тот период. Село Курья, которое лежит на пути в Горную Колывань, является родиной знаменитого на весь мир генерального конструктора стрелкового оружия дважды героя социалистического труда, героя России, генерал-лейтенанта Михаила Тимофеевича Калашникова. В мировой практике оружейного дела не было и сегодня нет конструктора, которого можно было бы сравнить с Калашниковым по многогранности созданных им образцов, их оригинальности и простоте устройства, высокой технической характеристике, надежности и безотказности. Армии 55 стран Мира приняли на вооружении автомат Калашникова, признав его самым надежным стрелковым оружием. Вряд ли существует другой пример, когда конструкторское изобретение становится частью государственной символики. Силуэт автомата Калашникова изображен на гербах и флагах шести зарубежных стран
Длительность поездки	3 дня и 2 ночи
Маршрут подробно по дням с указанием видов транспорта, а также конкретных мест для посещения, включая места для питания и проживания	Семье из 6–8 человек выгоднее совершить путешествие в Горную Колывань на автомобиле, так как стоимость проезда на автобусе из Барнаула до Курьи 9950 рублей (на 1 чел.) Маршрут представлен в приложении 1
Обоснование, почему ты выбра(а) именно эти места для посещения всей семьей, почему считаешь их важными именно для семейного путешествия	Мне, как художнику, интересно было бы узнать, откуда родом известная Царица ваз, находящаяся в Эрмитаже. 2024 год — 235-летие со дня открытия Ревневского месторождения, из камня которым оно устлано — зелено-волнистой яшмой, и была выполнена Царица ваз. Моя родина и родина Царицы ваз — это Алтайский край. Но я родилась в Барнауле, а «царица» — в Горной Колывани. Посетив эти места, мы сможем полюбоваться видами, которых не встретишь в окрестностях Барнаула. А сколько возможностей открывает Колыванский музей камнерезного дела! Мои бабушка и мама с удовольствием приобрели бы бусы в нем. Нам, детям, будет увлекательно попробовать выложить мозаику во время посещения Камнерезного завода. Какой интерес испытает ребенок, получив ценный кусочек яшмы, который можно приобрести только в Колывани! Папа, брат и дедушка рады были бы собрать настоящий автомат Калашникова — эту возможность предоставляет музей в селе Курья.

Название маршрута / поездки	Путешествие на родину Царицы ваз
	Летом никто не прочь будет всей семьёй искупаться в теплой воде Колыванского озера. Мои родители точно захотят взобраться на гору Синюха и обязательно возьмут нас, детей, с собой — где же еще увидишь такую красоту с высоты 1200 метров! Оттуда открывается замечательный вид окрестностей: Колыванский хребет, озеро Маховое, село Колывань и даже город Змеиногорск. Какое же удовольствие испытает вся моя семья, когда получит возможность пособирать самоцветы на месторождении Лазурское — лазуриты, порфиры, яшму, а если и повезет, то можно найти ценные кусочки серебряных руд и малахита. Я уверена, что поездка в горную Колывань поможет семьям узнать о том, как развивался Алтайский край, как зарождались в нем ремёсла, как формировалась камнерезная школа. Три поколения моей семьи будут в восторге от природы Горной Колывани. Я считаю эти места важными именно для семейного путешествия, потому что каждому члену семьи будет интересно побывать там, где природа и история находятся рядом. Столько памятных событий, фотографий и историй привезёт моя семья из Колыванских мест!
Расчет стоимости маршрута (полная стоимость и разбивка по категориям: транспорт, проживание, питание, экскурсии и т. д.)	Расчет представлен в приложении 2
Что можно увезти с собой на память	Кусочек обработанного порфира, карта Алтайского края, ревневская яшма, чилим «Водяной орех», минералы и, конечно же, памятные события и фотографии!

Приложение 1

Описание маршрута

Дни	Программа
1-й	7:00 — Выезд из города Барнаула в с. Курья на автомобиле. 10:20 — Прибытие. 10:30 – 12:00 — С. Курья, музей М. Т. Калашникова. Экскурсионная программа по музею М. Т. Калашникова. В экспозиции зала «Арсенал» представлены основные образцы оружия, начиная с АК–47 и заканчивая образцами сотой серии. Здесь же можно попробовать разобрать и собрать выставочный автомат. 12:10 – 12:40 — Экскурсия в Знаменскую церковь, где был крещен М. Т. Калашников. 13:00 – 14:00 — Обед в столовой в с. Курья. Далее путь лежит на озеро Колыванское. 14:30 – 18:30 — Прибытие на базу отдыха «Золотые пески» в с. Саввушка. Размещение, отдых. Купание в Колыванском озере, сбор «водяного ореха» (засохшего). Прогулка по окрестностям Колыванского озера. 18:30 — Выезд в город Змеиногорск. 19:00 — Прибытие. Заселение в гостиницу «Гостевой дом у родника». 22:00 — Ночлег
2-ой	9:00 — Завтрак (на базе отдыха «Гостевой дом у родника»). 10:30 – 11:30 — Экскурсия в Музей истории развития горного производства им. Ак. Демидова. 11:40 – Посещение Змеиной горы и Екатерининской шахты. 12:30 – 13:00 — Обед в гостинице «Гостевой дом у родника». 13:20 – Выезд в с. Колывань. Размещение в гостинице. 14:30 – Прибытие, размещение на базе отдыха «Медная сова», обед. 16:05 – 16:35 — Экскурсия в Колыванский музей истории камнерезного дела на Алтае. История фабрики, уникальные экспонаты и коллекция камней и рисунков учащихся рисовальных классов, предметы быта и другие элементы экспозиции погружают в эпоху создания Большой Колыванской вазы — самой крупной каменной вазы в мире. Здание музея имеет историческую ценность, в ней с 1876 г. до 80-х гг. XX вв. располагалась рисовальная школа, где ковались кадры для шлифовальной фабрики. 16:50 – 17:30 — Экскурсия в Колыванский камнерезный завод имени И. И. Ползунова. Именно на его месте находился прекративший плавку меди медеплавильный завод династии Демидовых, перешедшего во второй половине XVIII в. в собственность Кабинета Его Императорского Величества. 17:45 — Отдых. 22:00 — Ночлег
3-й	9:00 — Завтрак (на базе отдыха «Медная сова»). 10:30 – 13:00 — Подъем на гору Синюха. Синюха — высочайшая гора Колыванского хребта, располагается с северного его края и достигает 1210 метров над уровнем моря. Находится в пределах территории Тигирекского заповедника.

Дни	Программа
	В гору натоптана тропа, посередине пути есть источник невероятной чистоты. По дороге будут встречаться курумники (крупные камни). Склоны Синохи густо покрыты пихтой и сосной, которые придают ей синий оттенок. С вершины горы открывается изумительный вид на озера и горы. На скальной вершине установлен крест, куда ежегодно совершается паломничество. Будьте готовы к ветреной погоде. На вершине горы обед (сухой паек). Для тех, кто не будет взбираться на гору, можно насладиться окрестностями Колывани и купаться в озере. 13:30 – 14:30 — Обед в гостинице «Медная сова». 15:00 — Выезд в Барнаул. 19:00 — Прибытие

Примечание. Во всех маршрутах транспортом является автомобиль.

Приложение 2

Смета расходов на семью из 6 человек

№	Наименование	Стоимость, руб.
1.	Транспортные расходы	4662–7000 руб.
2.	Расходы на проживание	1) База отдыха «Золотые пески» (Змеиногорский район, озеро Колыванское, 6 км от села Саввушка). Цена — от 300 руб. в сутки гостиница. 2) Гостевой дом «У Родника» (Змеиногорский район, село Новохарькова, улица Дальняя, 9). Цена — от 2000 руб. в сутки гостиница. 3) База отдыха Медная сова (Курьинский район, село Колывань, улица Ленина, 59Б). Цена — от 3600 руб. в сутки один домик
3.	Расходы на питание	На одного человека: Завтрак — 200 руб. Обед — 300 руб. Ужин — 300 руб. Итого: 800 руб. в день на 1 человека. 800 руб. × 1 день × 6 чел. = 4800 руб.
4.	Расходы на экскурсионную программу	1) Посещение музея в Змеиногорске (экскурсия с гидом) — 350 руб.; для детей и пенсионеров — 270 руб.; 2) Посещение музея М. Т. Калашникова — 80 руб., льготная цена — 50 руб.; 3) Колыванский музей истории камнерезного дела — взрослые — 100 руб., дети — 50 руб.
5.	Расходы на сувениры	500–1000 руб.
Итого		

Примечание. Для детей и пенсионеров льготные билеты на экскурсии.

Работа над данным проектом способствовала развитию таких компетенций, как:

- критическое мышление: умение анализировать и оценивать информацию, связанную с возможными маршрутами и направлениями путешествий, а также сопоставлять разные данные о местах;
- исследовательские навыки: проект требует сбора и анализа информации о географических, культурных и природных особенностях Алтайского края, что помогает развить умение проводить исследования;
- проблемное мышление: разработчику предстояло решать различные задачи, которые требуют креативного подхода и поиска нестандартных решений;
- способности к планированию и организации: разработчику предстояло работать над структурированием процессов, связанных с созданием и реализацией маршрута, что способствует улучшению навыков организации;
- экологическая грамотность: важным аспектом путешествий является уважение к окружающей среде и понимание экосистем в местах, которые будут частью путешествия. Это может способствовать осознанию необходимости заботы о природе;
- междисциплинарный подход: работа над проектом требует объединения знаний из разных областей (географии, истории, экологии, биологии), что помогает развивать у обучающихся широкий кругозор.

Все эти компетенции помогут конкурснице не только в рамках данного проекта, но и в будущем в различных сферах деятельности, способствуя более глубокому пониманию мира вокруг и научному подходу к жизни.

Участие в конкурсе «Большая перемена» может действительно сыграть важную роль в формировании естественно-научной грамотности учащихся и повышении качества образования. Пробы-

дять у учащихся интерес к научным исследованиям и экспериментам. Это может способствовать формированию поискового мышления, критического мышления и желания узнать больше о мире вокруг себя. Участие в конкурсе требует от учащихся развития навыков и умений, таких как анализ данных, проведение экспериментов, оформление научных исследований. Эти навыки могут быть полезны не только в рамках конкурса, но и в будущей научной или профессиональной деятельности.

Участие в конкурсе требует от учащихся самостоятельной работы, исследований и творческого подхода к решению задач. Это способствует развитию самодисциплины, организации и ответственности. Участие в конкурсе может быть стимулом для учащихся постоянно совершенствоваться, преодолевать трудности и достигать новых результатов. Это способствует формированию позитивной мотивации к обучению и повышению самооценки.

Таким образом, участие в конкурсе «Большая перемена» может быть эффективным средством не только для развития естественно-научной грамотности учащихся, но и для повышения качества образования в целом, поскольку оно способствует разностороннему развитию личности, формированию ключевых компетенций и обогащению образовательного процесса. Также участие в конкурсе привлекает внимание к географическим аспектам, побуждая детей задавать вопросы и стремиться к новым знаниям. Эта мотивация может существенно повлиять на выбор будущей профессии, делая географию не просто предметом образования, а важной частью их жизни.

Список литературы

1. Пентин, А. Ю. Естественно-научная грамотность : методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5–9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / А. Ю. Пентин, Е. А. Никишова, Н. А. Заграничная, Г. Ю. Семенова и др. — Москва : ИСПО РАО, 2021. — URL: Available at: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>
2. Путеводитель по организации и проведению обучающих занятий о «Большой перемене». — Москва : ООО «Салта», 2023. — 200 с.

Активизация познавательной деятельности обучающихся при обучении естественным наукам через приемы смыслового чтения Activation of cognitive activity of students in teaching natural sciences through semantic reading techniques

Лягушкина Марина Михайловна, почётный работник общего образования Российской Федерации, учитель химии и биологии МБОУ «Родинская СОШ № 2». Россия, Алтайский край, с. Родино; rodino.school2@mail.ru

В статье автор рассматривает некоторые аспекты проблемы понимания текста современными школьниками на уроках химии. На основе проведенного анализа документов федерального уровня предлагает комплекс адресных рекомендаций для совершенствования методик обучения навыку осмысленного чтения и практического применения рассматриваемых автором методик.

Ключевые слова: мотивация чтения, поэтапные методы обучения, учебная книга, понятийный аппарат

Lyagushkina Marina Mikhailovna, honorary worker of general education of the Russian Federation, chemistry and biology teacher of MBEI «Rodinskaya secondary school № 2». Russia, Altai territory, Rodino; rodino.school2@mail.ru

In the article, the author examines some aspects of the problem of understanding text by modern schoolchildren in chemistry lessons. Based on the analysis of federal level documents, the author offers a set of targeted recommendations for improving the methods of teaching reading and the practical application of the methods considered by the author.

Keywords: motivation for reading, step-by-step teaching methods, textbook, conceptual apparatus

При обращении к бывшим или нынешним ученикам по вопросу познания одной из удивительных наук — химии — отмечается, что положительных ответов на хорошее познание в этой области ничтожно мало.

Возникают вопросы: «Как помочь детям?», «Только ли умственные способности являются причиной неуспеваемости учащихся при изучении химии?», «Как сделать так, чтобы ученики с удовольствием изучали этот предмет и чувствовали себя уверенно?».

Да, действительно, химия — непростая наука. Школьники начинают изучать данный предмет в 8 классе. Эта дисциплина, которая не похожа ни на одну из изучаемых ранее. Ребята в начале знакомства с этой наукой говорят, что очень сложно понимать текстовые задачи, термины, химические символы, явления, превращения и номенклатуру. Неумение осмысленно читать учебный текст приводит к тому, что значительная часть изучаемого материала остаётся за пределами понимания школьника и, как следствие, ученики боятся химии и имеют низкую успеваемость по данному предмету.

Понимание, а не запоминание — путь развития у ребенка интереса к учёбе и изучению химии. Большинство учащихся в состоянии только формально запомнить из текста термины, не вникая в их смысл, что значительно усложняет учителю процесс преподавания, а также достижение положительных результатов усвоения материала учениками. Важные данные об уровне понимания текста приведены в исследовании Л. А. Могуновой: адекватный уровень понимания характерен только для 9,4 % испытуемых; соответственно отсутствие актов смыслопонимания наблюдается у 45,3 %, частичное понимание — также у 45,3 % учащихся [1, с. 18].

Совершенно очевидно, что давно назрела необходимость отойти от спешки в изучении курса химии и уделить особое внимание обучению осмысленному чтению и пониманию текста.

В настоящее время Федеральный государственный образовательный стандарт предписывает оценивать деятельность образовательной организации по достижению обучающимися не только предметных, но и личностных и метапредметных результатов [5].

Поэтому одной из моих приоритетных задач является организация учебной деятельности так, чтобы через вдумчивое чтение любая изучаемая тема обучающимся была понятна, предметный материал усвоен и умело применялся на практике. Об этом в свое время говорил В. А. Сухомлинский: «Кто не умеет читать — тот не умеет мыслить» [3].

Сформировать необходимые метапредметные умения при работе с текстом (или с источником информации) мне помогают технологии развивающего обучения: приемы смыслового чтения, которые включены в качестве обязательного компонента требований ФГОС к образовательным результатам.

В концепции универсальных учебных действий (А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.) под смысловым чтением текста понимается целый комплекс мероприятий:

- осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- извлечение необходимой информации из прочитанных текстов различных жанров;
- определение основной и второстепенной информации;
- свободная ориентация в восприятии текстов художественного, научного, публицистического, юридического, исторического, социологического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка СМИ. Развитие способностей смыслового чтения помогает овладеть искусством аналитического, интерпретирующего и критического мышления [2].

При обучении сельских школьников следует учитывать некоторые особенности:

- немотивированность на успешное обучение отдельных категорий детей (безработица, бесконтрольность и асоциальное поведение родителей, отсутствие элементарных условий проживания);
- нежелание получить высшее образование (в 10 класс приходят дети, которые не поступили на базе основного общего образования в образовательные организации СПО, чтобы «пересидеть» год в школе, отсутствие средств у родителей для их дальнейшей учебы).
- к 8 классу у учащихся урочная деятельность не является приоритетной. Поэтому, пропуская уроки, у них ослабевают умения работать с информацией.

Поэтому учителю необходимо научить школьников работать с источниками информации на уроке, чтобы дать возможность всем учащимся реализовать свой потенциал. Творческим, более сильным ребятам предлагается освоить сложный материал через частично поисковую, исследовательскую, экспериментальную деятельность. Слабым — помочь запомнить текстовую информацию через ассоциативное восприятие, проведение аналогий, анализ текста с использованием символов, знаков, рисунков, с последующим ее применением на практике.

Хочу поделиться опытом работы по формированию навыков осмысленного чтения на своих уроках. Для этого используется технология, которая включает три этапа работы с текстом: предтекстовый, текстовый, послетекстовый.

■ Этап предтекстовой деятельности

Цель — развитие антиципации (умение предполагать, прогнозировать содержание текста).

Задача — выработать мотивацию к прочтению текста.

Приёмы: «Мозговой штурм»; «Глоссарий»; «Ориентиры предвосхищения»; «Батарея вопросов»; «Незнакомцы»; «Утраченное словечко» и др.

«Мозговой штурм»: Какие ассоциации возникают у вас, когда вы слышите словосочетание, например: «электронная оболочка атома», «d-элемент», «кристаллическая решетка», «симбиоз», «пикировка», «сцепленное наследование? Записываются на доске все называемые ассоциации либо самостоятельно в тетради, затем предлагается прочитать текст и определить, были ли они правы.

Данный прием применяется как на уроках химии, так и уроках биологии. При этом он одинаково эффективен и интересен как для ребят 5-х классов, так и 11-классникам.

Использование приёма «Мозговой штурм» позволяет продемонстрировать учащимся тот факт, что у одной задачи может быть несколько различных решений, и каждое из них является правильным. Этот прием активизирует мыслительную деятельность, развивает критическое мышление и творческие способности обучающихся.

■ Этап текстовой деятельности

Цель — понимание текста и создание его читательской интерпретации, обобщение части прочитанного текста, постановка вопросов обобщающего характера.

Главная задача — обеспечить полноценное восприятие текста. Основные стратегии на этом этапе — диалог с автором, комментированное чтение.

Приёмы: «Дневник двойных записей» (данный прием можно применять как на уроке, так и при работе дома); «Чтение с остановками» (технология развития критического мышления через чтение и письмо); «Чтение с вопросами» (вдумчивое чтение с вопросами самому себе или вести «диалог с автором»); «Чтение про себя с пометками» (читать вдумчиво, оценивать информацию, формулировать мысли автора своими словами), «Чтение в кружок» и др.

Прием «Чтение в кружок»: текст читает каждый «член кружка/группы». После прочтения абзаца, все участники группы формулируют вопросы к прочитанному отрывку. Если ответить на него невозможно или вопрос не соотносится с текстом, то он считается неправильным. Правильные вопросы записываются в тетрадь. Этот приём действенен в работе со слабоуспевающими школьниками на уроках и в ходе подготовки к экзаменам по биологии.

На первоначальном этапе разбора задания 24 КИМ ОГЭ «Работа с текстом биологического содержания» (текст объемный, непривычная подача информации) прием «Чтение в кружок» эффективен и способствует постепенному переходу к самостоятельной и успешной работе с текстом. Эффективность приема доказана ежегодными успешными результатами обучающихся при сдаче самого «легкого», по мнению школьников, экзамена по биологии.

Приемы для обучения решению задач на растворы.

В курс химии и математики включены задачи на растворы. Многим ребятам сложно представить, что же происходит с раствором в процессе его разбавления, упаривания, при добавлении или изъятии из него веществ, как изменится концентрация раствора. Такой тип задач включен в экзаменационные материалы ОГЭ и ЕГЭ, имеет практическую направленность в жизни любого человека. Чтобы облегчить понимание, как решать задачи такого типа, обучаются ребята *«рисовать»* их (см. рис. 1).

Дети преобразуют текст в рисунок. Это позволяет более наглядно и проще понять последовательность операций, выполняемых с числовыми данными по растворам и их составляющим. Использование данного приема дает успешные результаты как на начальном этапе освоения школьниками способа решения задач «на растворы», так и при дальнейшем изучении учебного материала.

Прием «Составление краткой записи задачи» направлен на формирование умения целенаправленно читать учебный текст, задавать проблемные вопросы, вести обсуждение в группе.

«Правила креста». Очень часто в лабораторной практике и при решении олимпиадных задач приходится встречаться со случаями приготовления растворов с определенной массовой долей растворенного вещества, смешением двух растворов разной концентрации или разбавлением крепкого раствора водой. В некоторых случаях можно провести достаточно сложный арифметический расчет. Однако это малопродуктивно. Чаше для этого лучше применить правило смешения (диагональную модель «конверта Пирсона» или «правило креста») [4].

Задача. Катерина на чердаке дома нашла записную книжку своей бабушки, где она описывала рецепты приготовления солений на зиму. Секрет «хрустящих» огурчиков был прост: необходимо увеличить концентрацию хлорида натрия (соли) в растворе. Вычислите массу хлорида натрия (в граммах), которую следует растворить Катерине в 150 г раствора с массовой долей 10 % этой соли для получения раствора с массовой долей 12 %.

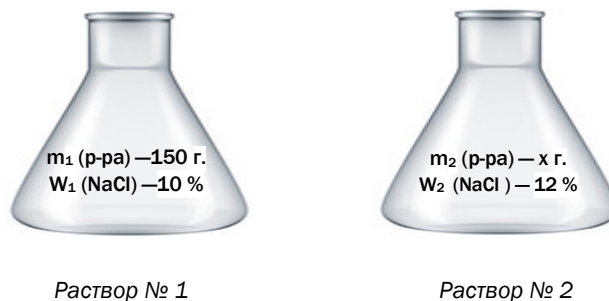
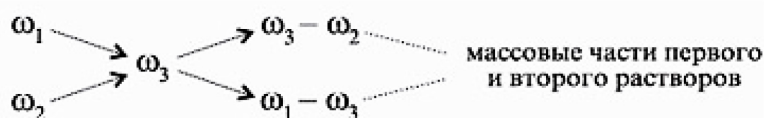


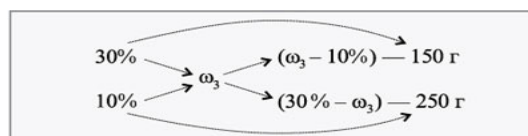
Рис. 1. Расчеты для приготовления раствора

При решении задач на растворы с разными концентрациями чаще всего применяют диагональную схему правила смешения. При расчетах записывают одну над другой массовые доли растворенного вещества в исходных растворах, справа между ними – его массовую долю в растворе, который нужно приготовить, и вычитают по диагонали из большего меньшее значение. Разности их вычитаний показывают массовые доли для первого и второго растворов, необходимые для приготовления нужного раствора.



Для пояснения применения этого правила сначала решим следующую задачу.

Задача. Для получения эфира с запахом банана смешали 150 г 30%-го раствора этилового спирта (C_2H_5OH) и 250 г 10%-го раствора уксусной кислоты (CH_3COOH). Определите концентрацию раствора полученного эфира.



Дано:

$$m_1 = 150 \text{ г.}$$

$$m_2 = 250 \text{ г.}$$

$$w_1 = 30 \%$$

$$w_2 = 10 \%$$

Найти:

$$w_3 = ?$$

Решение

$$(w_3 - 10)/(30 - w_3) = 150/250$$

$$(30 - w_3)150 = (w_3 - 10) 250$$

$$4500 - 150 w_3 = 250 w_3 - 2500$$

$$4500 - 2500 = 250 w_3 - 150 w_3$$

$$7000 = 400 w_3$$

$$w_3 = 7000/400 = 17,5 \%$$

Ответ. Концентрация образовавшегося раствора $w_3 = 17,5 \%$ [3].

Задача. Домохозяйка для консервирования патиссонов использовала 22,5 г 70%-й уксусной кислоты. Сколько граммов воды она должна добавить, чтобы получить столовый уксус (9%-й раствор уксусной кислоты)?

Дано:

$$w_1 = 70 \%$$

$$m_1 = 22,5 \text{ г}$$

$$w_3 = 9 \%$$

Найти:

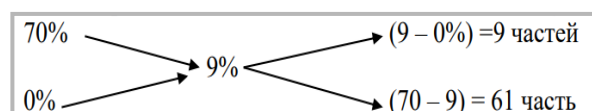
$$m_2 \text{ в-ва}$$

Решение

Концентрация добавленной воды

$$w_2 = 0 \%$$

Используем правило креста:



Определим массу одной части через первый раствор: 22,5 г: 9 = 2,5 г
Следовательно, масса добавленной воды равна: 2,5 г * 61 = 152,5 г

Ответ. Для получения столового уксуса домохозяйка должна к 22,5 г 70-процентной уксусной кислоты добавить 152,5 г воды.

Не менее эффективен и обратный прием: перевод рисунка в текст.

Например, при выполнении исследовательской работы «Оценка влияния продуктов жизнедеятельности клубеньковых бактерий на рост и развитие тыквы» один из этапов практической части заключается в определении площади листового аппарата. Для этого предлагается:

1. Срезать 10 образцов (листьев) по диагонали.
2. Снять размеры каждого листа с помощью школьной линейки.
3. Рассчитать среднюю площадь одного листа по формуле:

$$S_{cp} = \frac{\sum Si}{N},$$

где Si — площадь отдельных листьев, см²

S_{cp} — средняя площадь листа, см²

N — количество листьев, штук

4. Описать методику работы. Для определения площади листового аппарата был использован метод отпечатков контура на миллиметровой бумаге (контуры десяти листьев переносили на миллиметровую бумагу). Подсчитывали их площадь путем объединения отдельных квадратов (см²) или пересчетом количества квадратных миллиметров. Принимая во внимание, что в одном квадратном сантиметре находится 100 квадратных миллиметров, рассчитывали площадь листьев в см².

5. Полученные результаты систематизировать и представить в виде таблицы (см. таблицу 1).

Таблица 1. Площадь листового аппарата (среднее значение), см²

Параметры	Площадь листа, см²										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Среднее значение
Площадь листового аппарата в фазе 5–6 листьев (см²) Дата измерения. Площадка № 2 — 20.06.2017. Площадка № 1 — 14.06.2017											
Контроль	140	112	96	109	84	148	94	79	167	122	115±23
Севооборот с фасолью	280	168	105	79	101	203	152	138	264	145	163±52
Площадь листового аппарата в фазе цветения (см²) Дата измерения. Площадка № 2 — 22.07.2017. Площадка № 1 — 19.07.2017											
Контроль	644	762	803	883	750	856	693	771	854	962	798± 74
Севооборот с фасолью	885	1349	1463	948	1226	1370	906	985	745	1053	1093 ± 207
Площадь листового аппарата в фазе наливания плодов (см²) Дата измерения. Площадка № 2 — 13.09.2017. Площадка № 1 — 06.09.2017											
Площадка № 1	664	782	833	903	772	860	705	797	870	985	817±73
Севооборот с фасолью	924	1365	1493	960	1240	1397	931	1001	772	1081	1116 ± 206

Исходя из собственного опыта (занимаясь с ребятами исследовательской деятельностью более 15 лет), могу сказать, что достижение познавательных УУД наиболее полно реализуется при организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Грамотно организованная учителем учебная деятельность на уроках химии и биологии, во внеурочное время позволяет формировать у ребят такие важные умения, как осмысленное чтение, составление плана, выделение главного в тексте, сравнение, систематизация, обобщение, формулировка выводов и др.

- Этап послетекстовой деятельности

Цель — корректировка читательской интерпретации в соответствии с авторским смыслом.

Главная задача — обеспечить углубленное восприятие и понимание текста. Основные стратегии на этом этапе — обращение к заглавию, иллюстрациям, выполнение творческих заданий.

Приёмы: «Тонкие» и «толстые вопросы», «Лови ошибку», «Дополни схему», «Верные и неверные утверждения», «Восстанови логическую последовательность текста», «Синквейн» и др.

«Тонкие» и «толстые» вопросы. На первых порах использования данного приема сначала формулируются вопросы педагогом, затем создается ситуация, когда это делают ученики, а спустя некоторое время ребята самостоятельно составляют вопросник, находя связь между полученными на уроке и уже имеющимися знаниями изучаемого материала.

У нас есть таблица-помощница — «Таблица вопросов» (см. таблицу 2).

Таблица 2. Вопросы

«Тонкие» вопросы	«Толстые» вопросы
кто...	дайте объяснение, почему...
что...	почему вы думаете...
когда...	что будет, если...
может...	почему вы сравниваете ...
будет...	в чем разница...
мог ли...	предположите, что будет, если...
как звали...	что, если...
было ли...	как вы считаете ...
согласны ли вы...	что является основой...
верно...	поясните причину...

Применение этого приема позволяет ребятам применять новые знания и соотносить их с уже имеющимися. Акцентируется внимание ребят на том, что при составлении вопроса они должны сами знать на него ответ.

Опыт показал, что часть обучающихся формулирует только «тонкие» вопросы, предполагающие воспроизведение прочитанной информации. Например: Что такое оксид? Верно ли, что в узлах ионной кристаллической решетки располагаются ионы? Может ли вода существовать в трех агрегатных состояниях? На такого рода вопросы чаще всего ответами являются «да» или «нет».

«Толстые» (проблемные) вопросы: В чем разница между положительными и отрицательными ионами? Как вы считаете, изменится ли среда раствора средней соли при добавлении к ней трехосновной кислоты? Будут ли наблюдаться изменения в реакции, если медь обрабатывать азотной кислотой разной концентрации? Чаще всего вопросы такого характера задают ребята с хорошей мотивацией к учению, пытающиеся понять и разобраться со смыслом изучаемого материала, рассуждать и при необходимости искать ответ в дополнительных источниках информации.

При систематическом применении приема «толстые» и «тонкие» вопросы, как показала практика, ребята со временем все чаще формулируют проблемные вопросы, что является показателем того, что они изучают основы предмета осознанно, с перспективой применения полученных знаний в дальнейшей жизни.

Использование выше перечисленных приемов позволяет также сравнительно легко и доступно объяснить учебный материал ребятам с ОВЗ, которых год от года становится все больше. Эти дети не могут усваивать длинные тексты параграфа, но когда они вспоминают свои ассоциации, образы, символы, которые рисовали в тетради, то спустя время могут воспроизвести учебный материал, объяснить и ответить на вопросы. Таким образом обеспечивается ситуация успеха и для детей с ОВЗ.

Сформированность у обучающихся умений работы с текстами различного вида и уровней сложности обеспечивает им возможность быть успешными не только при изучении химии и биологии в стенах школы, но и при участии в конкурсах различных уровней.

Костина А., 11 класс. Работа «Традиционные национальные блюда украинцев Родинского района» (итоговая научно-практическая конференция одаренной молодежи и школьников «Будущее Алтая»: похвальный лист, 2021 г., г. Барнаул);

Вакалова Е., 11 класс. Работа «Курорт, которого нет на карте» (Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ имени Д. И. Менделеева: диплом 1 степени, медаль финалиста, 2021 г.,

Москва. Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ «Леонардо»: диплом 2 степени, серебряная медаль, 2021 г., Москва);

Лисеева С., 11 класс. Работа «Изучение культурного наследия фольклорного ансамбля украинской песни «Струмок» (Всероссийский конкурс «ЮНК-Север» — заочный конкурс 2023–2024 учебный год: диплом лауреата 1 степени, Обнинск);

Васильева М., 10 класс. Работа «Выявление наиболее урожайных сортов образцов базилика в условиях открытого грунта» (Международный дистант-форум лучших молодых умов планеты «Молодежь мира — вызовам современности»: диплом призера 3 степени, 2021 г., Москва);

Рычка М., 11 класс. Работа «Социально-экономическая характеристика поселка «6-ой съезд Советов» (ученица вошла в число 100 лучших участников среди учащихся 5–11 классов — участников Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России» по итогам 2023–2024 учебного года; Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ имени Д. И. Менделеева: диплом лауреата 1 степени, 2025 г., Москва).

Результаты еще раз подтверждают действенность использования приемов, направленных на освоение обучающимися способов смыслового чтения.

Подводя итог, необходимо отметить, что организация учебного процесса, направленного на формирование умений работать с текстом — это фундамент, позволяющий добиться, чтобы каждое слово, прочитанное или произнесенное учеником, было ему понятно. Это в дальнейшем приведет к формированию интереса к изучаемому предмету, позволит реализовывать требования ФГОС, развивать метапредметные компетентности, создавать ситуацию успеха для каждого ученика и иметь стабильные показатели качества образовательных результатов как по предметам естественно-научного цикла, так и по любому предмету школьного курса.

Список литературы

1. Психолого-дидактические основы создания учебников нового типа по русской филологии / под науч. ред. Г. Г. Граник. — М.: Обнинск, 2007. — 200 с.
2. Асмолов, Г. В. Формирование универсальных учебных действий в основной школе от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / Г. В. Асмолов, И. А. Бурменская, О. А. Володарская и др. — URL: https://cmiso.ru/wp-content/uploads/2017/08/Fizkultura_MetodMaterialy_7_Asmolov_FormirovanieUUD-OsnScholaSistemaZadaniy-2010.pdf (дата обращения: 06.04.2025).
3. Пономарева, Н. В. Использование стратегий смыслового чтения в процессе обучения : методический сборник / под ред. МАОУ «Артинский лицей». — Арти, 2017. — 97 с.
4. Трусков, А. А. Методика решения задач на растворы с применением правила креста // Химия. — 2005. — № 4. — URL: <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200500408> (дата обращения: 08.04.2025).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — URL: <https://минобрнауки.рф/документы/938> (дата обращения: 06.04.2025).

Качественные задачи по физике. The qualitative tasks in a physics

Шимко Елена Анатольевна, канд. пед. наук, доцент кафедры общей и экспериментальной физики ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; shimko@phys.asu.ru

Утемесов Равиль Муратович, канд. техн. наук, доцент кафедры общей и экспериментальной физики ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; utemesov.ravil@phys.asu.ru

В статье описаны затруднения обучающихся, возникающие при решении качественных задач по физике. Представлены примеры условий качественных задач, которые встречаются в КИМ ОГЭ и ЕГЭ, критерии оценивания и примеры решения обучающихся. Анализ решения качественных задач проводится в соответствии с требованиями ФГОС к образовательным результатам обучения физике. В заключение приводятся методические рекомендации для учителей физики, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников Государственной итоговой аттестации 2024 года.

Ключевые слова: качественные задачи, познавательный интерес, образовательные результаты

Shimko Elena Anatolyevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of general and experimental physics of Altai state university. Russia, Altai territory, Barnaul; shimko@phys.asu.ru

Utemesov Ravil Muratovich, candidate of technical sciences, associate professor of the department of general and experimental physics of Altai State University. Russia, Altai territory, Barnaul; utemesov.ravil@phys.asu.ru

The article describes the difficulties of students that arise when solving qualitative problems in physics. Examples of the conditions of qualitative tasks that occur in the control and measuring materials MSE and USE, assessment criteria and examples of students' solutions are presented. The analysis of the solution of qualitative problems is carried out in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard for educational outcomes in physics. In conclusion, methodological recommendations for physics teachers are provided, prepared on the basis of an analysis of typical mistakes of the participants of the State final attestation in 2024.

Keywords: *the qualitative tasks, the cognitive interest, the educational results*

Для современного школьного образования характерно, что выпускнику требуется овладеть не только системой определенных понятий и умозаключений, но и методологией научных исследований, чтобы быть способным к творческой деятельности и ответственности за свою работу. Необходимые образовательные результаты обучения физике позволят выпускнику правильно ориентироваться в окружающем его мире, а также принимать квалифицированные и обоснованные решения при возникновении различных трудностей. Для этого он должен научиться анализировать всю систему факторов, влияющих на протекание физических явлений или процессов, выдвигать и доказывать гипотезы, осознавать реальные и возможные результаты собственных действий.

По мнению многих исследователей, основная цель обучения может быть достигнута только тогда, когда в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям и одним из эффективных средств и методов повышения познавательного интереса к физике является решение качественных задач [2, с. 64]. Использование качественных задач при изучении физических явлений в 7–11 классах:

- побуждает обучающихся к активной интеллектуальной деятельности;
- способствует развитию логического мышления, эмоционально-нравственной сферы и творческих способностей;
- формирует умение рассуждать, делать умозаключения, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

Следует отметить, что качественные задачи не имеют жестких алгоритмов решения в отличие от расчётных задач, следовательно, их систематическое использование формирует способность к переносу приемов умственной деятельности в новые условия. Главная особенность качественных задач по физике заключается в том, что в процессе решения внимание обучающихся сосредоточено на объяснении физических явлений, свойств тел, материи и изучаемых процессов, а не на использовании сложного математического аппарата, как в случае расчётных задач повышенного или высокого уровня сложности. При проверке качественных задач проверяется не формальное закрепление полученных физических знаний и механическое запоминание физических терминов и формул, а умение школьников проводить всесторонний анализ физических явлений, законов природы и технических достижений, не требующий сложных математических преобразований и расчётов.

Качественные задачи в контрольных измерительных материалах ОГЭ и ЕГЭ по физике относятся к заданиям повышенного уровня сложности, но результаты их выполнения ниже, чем для расчётных задач высокого уровня сложности. Методический анализ результатов ОГЭ по физике в 2024 году показал, что менее четверти участников экзамена в Алтайском крае способны решать качественные задачи по физике (максимальный первичный балл за это задание равен 2):

- Задание 20 (проверка умения применять информацию из текста физического содержания при решении качественных задач с применением базовых предметных знаний) — средний процент выполнения 23,56 %.
- Задание 21 (проверка умения объяснять физические процессы и свойства тел в типичной учебной ситуации) — средний процент выполнения 20,71 %.
- Задание 22 (проверка умения объяснять физические процессы и свойства тел в ситуациях жизненного характера) — средний процент выполнения 20,6 %.

Результаты выполнения качественной задачи ЕГЭ по физике в 2024 году оказались, традиционно, также невысокими. Максимальный первичный балл за это задание — 3. Полное верное объяснение с указанием на используемые при объяснении физические явления и законы удается привести небольшой части участников экзамена. Средний процент выполнения задания 21 составил 11,11 % (2023 год — 16,20 %):

- в группе, не преодолевших минимальный балл — 0,00 %;
- в группе от минимального (36 т. б.) до 60 т. б. — 1,03 %;
- в группе 61–80 т. б. — 13,77 %;
- в группе 81–100 т. б. — 62,78 %.

Решаются качественные задачи КИМ ОГЭ и ЕГЭ путем логических умозаключений, базирующихся на законах физики. Успешное решение подобных задач требует от обучающихся наличия образовательных результатов обучения физике (см. таблицу 1).

Таблица 1. Требования ФГОС к образовательным результатам

Образовательные результаты	Требования
Предметные	– распознавать / объяснять / использовать явления и процессы в учебных ситуациях и окружающем мире; – поиск, преобразование, представление информации научного содержания; – владение основами методов научного познания (наблюдение, измерения, эксперимента, моделирование)
Метапредметные	– познавательные УУД обучающихся: – базовые логические действия (устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения); – базовые исследовательские действия (выдвижение гипотез, планирование опыта, формулирование выводов по результатам исследования); – работа с информацией (поиск и отбор, анализ и интерпретация, оценка надёжности, представление)
Личностные	– готовность обучающихся руководствоваться системой ценностей: – ценности научного познания (современная система научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества); – экологическое воспитание; – личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Качественные задачи ОГЭ в изданиях 2025 года

В 2025 году выпускникам девятых классов общеобразовательных организаций на экзамене по физике предлагается всего две качественные задачи, в отличие от прошлых лет. Но, как и прежде, полный ответ на задания 18 и 19 должен включать не только ответ, но и его развёрнутое, логически связанное обоснование. Именно такое решение задачи оценивается экспертами при проверке на 2 балла из 2.

Задание 18 проверяет умение применять информацию из текста физического содержания при решении качественных задач с применением базовых предметных знаний.

Задание 19 проверяет умение объяснять физические процессы и свойства тел в типичной учебной ситуации или ситуациях жизненного характера.

Не только учителя физики, но и обучающиеся должны знать о том, что качественные задачи ОГЭ по физике делятся на две типа, следовательно, существуют два подхода к оцениванию их решения.

Первый тип заданий предполагает выбор более чем из двух возможных ответов (трёх и более). В этом случае есть следующие основания для оценивания решения на 1 балл:

- представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование некорректно или отсутствует;
- представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.

Участник ОГЭ получает 0 баллов, если:

- ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют;
- представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.

Второй тип заданий предполагает выбор одного из двух возможных ответов. В этом случае есть следующие основания для оценивания решения на 1 балл:

- представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, или в нём допущена ошибка;
- представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.

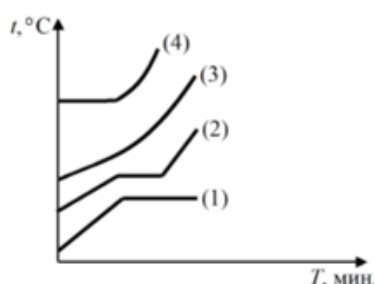
Участник ОГЭ получает 0 баллов, если:

- ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют;
- представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.

Для согласования корректности или достаточности обоснования эксперты выделяют в решении не менее двух элементов логических рассуждений ученика в соответствии с критериями оценивания задания.

Рассмотрим пример качественной задачи первого типа к тексту физического содержания «Аморфные и кристаллические тела». Обоснование ответа строится на прямой или косвенной интерпретации информации, представленной на графике зависимости температуры тела t от времени наблюдения T (рис. 1).

На рисунке представлены процессы нагревания с переходом в жидкое состояние для четырёх веществ, первоначально находившихся в твёрдом состоянии.



Какой график соответствует аморфному веществу? Ответ поясните.

Рис. 1. Пример качественной задачи первого типа (задание 18)

Правильный ответ: Третий.

Обоснование ответа: У аморфных веществ нет определённой температуры плавления. При нагревании аморфное тело постепенно размягчается, и переход в жидкое состояние происходит на определенном температурном интервале. У аморфных тел отсутствует «ступенька», характерная для процесса плавления при определённой температуре для кристаллических тел.

Обоснование является достаточным, если содержит указание на то, что:

- 1) аморфные вещества не имеют определённой температуры плавления (информация из текста);
- 2) плавление кристаллических тел происходит при определённой температуре плавления, что на графике нагревания соответствует горизонтальному участку (дополнительные знания из курса физики).

Рассмотрим пример качественной задачи второго типа:

Задание 19. Что обжигает кожу сильнее: вода или водяной пар одинаковой массы при одной и той же температуре? Ответ поясните.

Правильный ответ: Водяной пар обжигает сильнее.

Обоснование ответа: Поверхность кожи при кратковременном контакте с водой получает энергию только за счёт охлаждения тонкого слоя воды в зоне контакта. Если же на кожу попадает пар, то энергия выделяется как при конденсации пара, так и при охлаждении образовавшейся на коже воды. И хотя масса образовавшейся воды может быть невелика, процесс конденсации сопровождается выделением большого количества теплоты, что и вызывает более сильный ожог.

Обоснование является достаточным, если содержит указание на:

- 1) процесс конденсации водяного пара (распознавание явления);
- 2) выделение теплоты/энергии (описание конденсации — свойств/закономерностей явления).

Ниже приведены примеры ответов обучающихся при решении задачи первого типа.

Задание 19. В стакан, к дну которого приморожен кубик льда, наливают воду. Изменится ли (и если изменится, то как) уровень воды в стакане, когда, подтаяв, лёд всплывёт? Ответ поясните.

Правильный ответ: Уменьшится.

Обоснование ответа: Плотность льда меньше плотности воды, а это значит, что он будет плавать, погрузившись в воду уже не полностью, а частично, вытесняя меньший объём воды.

На рис. 2 представлены примеры ответов обучающихся, в которых есть правильный ответ и достаточное обоснование — наличие двух элементов логических рассуждений ученика в соответствии с критериями оценивания задания:

- 1) сравнение плотности льда и воды / условие плавания тела;
- 2) сравнение объёма вытесненной льдом воды до всплытия и после.

Уровень воды увеличится. Плотность кубика льда меньше, чем у воды, значит кубик всплывет. Следовательно, уровень воды увеличится, т.к. увеличится объём погружённой части кубика льда.

Ответ: когда лёд всплывёт, выталкивающая сила воды поднимет какую-то часть льда над уровнем воды, соответственно часть, оставшаяся под водой окажется меньше всего куска льда, что был под водой, следовательно лёд в воде займёт меньший объём после всплытия и уровень воды понизится.

Примечание: лёд всплывёт, так как его плотность меньше плотности воды.

Рис. 2. Примеры правильного решения качественной задачи (2 балла из 2)

На рис. 3 приведены примеры ответов обучающихся с правильным ответом, но частично правильным решением качественной задачи. Чаще всего отсутствует сравнение значений плотности для льда и воды, чтобы объяснить всплывание льда на поверхность воды. Следует отметить, что 1 балл также получают участники экзамена, которые просто написали слово «Уменьшится» согласно критериям оценивания заданий первого типа.

Да, уменьшится. После того как кубик льда оттаял, он частично всплывёт, объём кубика льда в воде после частичного таяния уменьшится, поэтому уровень воды уменьшится.

19. Да, уровень воды уменьшится, он уменьшится. Когда кубик всплывёт на поверхность воды, непогружёная его часть будет находиться в воде, а другая нет.

Рис. 3. Примеры частично правильного решения качественной задачи (1 балл из 2)

Достаточно часто встречаются неправильные ответы выпускников основной школы, свидетельствующие о недостаточной сформированности системы базовых логических действий при объяснении условий плавания тела (см. рис. 4).

Уровень воды в стакане станет больше, потому что плотность льда меньше плотности воды и в итоге объём воды будет больше.

Да, изменится, уровень воды поднимется. Так как лёд постепенно таял переходит в жидкое состояние — вода и вода от кубика льда дополнительно поступают к уже имеющейся.

Рис. 4. Примеры неправильного решения качественной задачи (0 баллов из 2)

Качественные задачи ЕГЭ в изданиях 2025 года

Качественные задачи могут быть по разным темам — механика, молекулярная физика или электродинамика. Требования к полноте ответа приводятся в самом тексте задания. Как правило, все задания содержат:

- требование к формулировке ответа: «Как изменится... (показание прибора, физическая величина)», «Опишите движение...» или «Постройте график...» и т.п.

- требование привести развёрнутый ответ с обоснованием: «объясните..., указав, какими физическими явлениями и закономерностями оно вызвано» или «...поясните, указав, какие физические закономерности вы использовали для объяснения».

Обобщенная схема оценивания строится на основании трех элементов решения:

- формулировка ответа;
- объяснение;
- прямые указания на физические явления и законы.

В критериях оценивания приводится перечень явлений и законов, на основании которых строится объяснение. Рассмотрим условие, критерии оценивания задания 21 и примеры ответов выпускников по теме «Молекулярная физика».

Задание 21. На рис. а приведена зависимость концентрации n идеального одноатомного газа от его давления p в процессе 1–2–3. Количество вещества газа постоянно. Постройте график этого процесса в координатах p – V (V – объём газа). Точка, соответствующая состоянию 1, уже отмечена на рис. б. Построение объясните, опираясь на законы молекулярной физики.

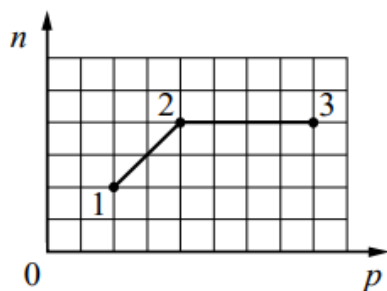


Рис. а

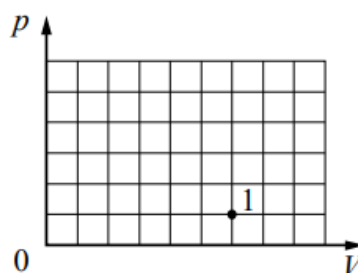


Рис. б

Правильный ответ: График процесса в координатах p – V имеет вид, представленный на рис. 5:

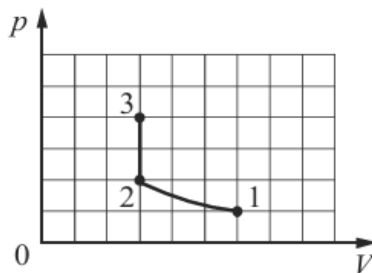


Рис. 5. Пример правильного ответа качественной задачи (задание 21 ЕГЭ 2025)

Обоснование ответа: Концентрация газа обратно пропорциональна его объёму:

$$n = \frac{N}{V},$$

где N – число молекул газа.

На участке 1–2 давление прямо пропорционально концентрации газа ($p/n = \text{const}$), а так как $p = nkT$, то $T = \text{const}$, то есть процесс изотермический. В этом случае при $N = \text{const}$ выполняется закон Бойля–Мариотта:

$$pV = \text{const}.$$

Так как концентрация увеличивается в 2 раза, то объём газа в 2 раза уменьшается, а давление в 2 раза увеличивается. В координатах p – V график является гиперболой.

На участке 2–3 концентрация постоянна, значит, при $N = \text{const}$ объём газа не меняется, процесс является изохорным нагреванием, в котором давление увеличивается в 2 раза (см. рисунок в условии). В координатах p – V график представляет отрезок вертикальной прямой.

Физические явления/процессы, о которых должен написать выпускник: *Изотермическое сжатие, изохорное нагревание.*

Физические формулы, которые должен написать выпускник или указать их: связь между концентрацией молекул газа и его объемом, зависимость давления газа от его концентрации и температуры, закон Бойля–Мариотта или уравнение Клапейрона–Менделеева.

Пример недочётов, встречающихся в решении данной качественной задачи, показан на рисунке 6 (оценивается на 2 балла из 3). Основание — дан правильный ответ об изменениях давления и объёма в двух процессах, приведены верные рассуждения, основанные на необходимых формулах и закономерностях. Но в работе присутствует неточная запись зависимости давления газа от его концентрации.

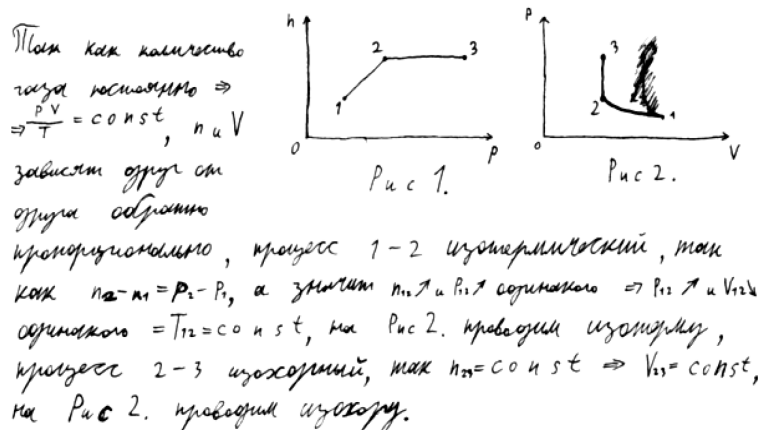


Рис. 6. Пример решения качественной задачи (2 балла из 3)

Процесс 1-2:
Из формулы $p = nkT$, давление увеличилось в 2 раза и концентрация увеличилась в два раза, значит $T = \text{const}$.
Значит по формуле ~~$pV = nkT$~~ $pV = VRT$, объём должен уменьшиться в два раза, т.к. V по условию постоянна.
Процесс 2-3:
Из формулы $p = nkT$, давление увеличилось в два раза, а $n = \text{const}$, следовательно температура увеличилась в 2 раза.
Значит по формуле $pV = VRT$, объём не изменился.

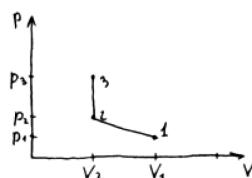


Рис. 7. Пример решения качественной задачи (1 балл из 3)

Пример ошибок, часто встречающихся в решении данной качественной задачи, показан на рис. 7 (оценивается на 1 балл из 3). Основание — получен неверный ответ, но имеются верные рассуждения, направленные на решение задачи. Процесс 1-2 представлен не гиперболой, хотя в решении даётся правильное умозаключение о неизменности температуры в этом процессе.

Приведенные примеры ответов участников ОГЭ и ЕГЭ свидетельствуют о том, что в процессе обучения физике недостаточно времени отводится деятельности по объяснению явлений на основе построения связных письменных объяснений с аргументами в виде законов, формул или правил. Кроме этого, очевидно, что выпускники не всегда ознакомлены с правилами оформления качественных задач на экзамене и критериями их оценивания.

Следует отметить, что для групп учащихся с повышенным и высоким уровнями подготовки отсутствуют трудности в использовании данных из графиков при решении задач и определении вида графиков различных процессов. Однако и для них существует дефицит в освоении умений интерпретации графической информации и самостоятельного построения графиков с обоснованием последовательности действий.

Для устранения выявленных дефицитов образовательных результатов обучения физике целесообразно включать в формирующее оценивание и диагностические работы:

в 11 классе — задания, в которых требуется самостоятельно построить график какого-либо процесса, при этом все данные для построения графика должны быть не представлены в явном виде, а получены за счет интерпретации данных из условия задания.

в 9 классе — не только самостоятельное решение качественных задач, но и знакомство обучающихся с эталонными решениями, на которых могут базироваться их собственные решения аналогичных задач [1, с. 27].

Также рекомендуется регулярно проводить работу над ошибками обучающихся при использовании качественных задач в диагностике, объясняя на конкретных примерах необходимость полноты и правильности всех элементов обоснования ответа задачи.

Список литературы

1. Демидова, М. Ю. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года / М. Ю. Демидова, В. А. Грибов. — Москва : ФИПИ, 2024. — 35 с.
2. Павлишина, И. Н. Качественные задачи по физике как активный метод обучения / И. Н. Павлишина // Вестник науки и образования. — 2017. — № 17 (71). — С. 64–67.

Из опыта преподавания физики в условиях реализации ФГОС From the experience of teaching physics in the context of implementing the federal state educational standard

Калигина Татьяна Александровна, учитель физики МБОУ «Хлеборобная ОСШ». Россия, Алтайский край, с. Хлеборобное; kalisuper@yandex.ru

В статье представлен практический опыт преподавания физики в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Показаны конкретные примеры использования при обучении предмета метода Think Round Robin («Подумай–запиши–обсуди в команде»), метода проектов, приемов «Корзина идей» и «Реставратор».

Ключевые слова: ФГОС, активные методы обучения, приемы обучения, проблемное обучение, метод проектов, физика, опыт преподавания

Kaligina Tatiana Alexandrovna, physics teacher of MBEI «Khleborobnaya secondary school». Russia, Altai territory, village Khleborobnoe; kalisuper@yandex.ru

The article presents the practical experience of teaching physics in the context of the implementation of federal state educational standards (FSSES). Specific examples of the use of the Think Round Robin method («Think-write-discuss in a team»), and the project method shown are, the «Basket of Ideas» and «Restorer» techniques.

Key words: federal state educational standard, active teaching methods, teaching methods, problem based learning, project method, physics, teaching experience

Одной из главных задач современного образования — вырастить осведомлённого человека, умеющего самостоятельно выбирать путь в жизни и постоянно учиться. Преобразования в российской образовательной системе нацелены на достижение высоких показателей в учёбе, на помощь школьникам в выборе профессии, на привитие общечеловеческих ценностей, на развитие личности. Сейчас у учителя новые роли и задачи в обучении, не менее важные, чем в ранее, но на много более трудные. Важным для становления самостоятельной личности является создание образовательной среды, где каждый ученик учится осознанно учиться. Сформировать такую среду должен педагог вместе со своими учениками.

С целью активизации мышления учащихся и формирования интереса к физике использую различные активные методы, в том числе и проблемное обучение. Проблемное обучение также способствует формированию функциональной грамотности. Проблема — это всегда вызов. Преодоление вызовов — путь вперед, неотъемлемая часть развития. Использование проблемных задач на уроках развивает такие качества личности, как изобретательность, сообразительность, умение находить нетривиальные решения, проблемное видение, гибкость ума, адаптивность, информационная и коммуникативная культура [1].

При обучении предмету используется такой метод, как Финк-райт-раунд робин («Подумай–запиши–обсуди в команде»; Think Round Robin»). Этот приём из сингапурской методики. Применение этого приёма заключается в следующем: учащиеся обдумывают высказывание или ответ на какой-либо вопрос, записывают и по очереди обсуждают свои ответы в команде [4].

Приведу пример из своего опыта работы. На этапе контроля по теме «Тепловые двигатели» (8 класс) класс делится на команды, и предлагается такое задание: «Тепловые двигатели давно знакомы людям и широко применяются в транспорте, сельском хозяйстве, промышленности, для получения электроэнергии и т. д. Двигатель Стирлинга, паровая машина, ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель — как можно разделить эти виды тепловых двигателей по группам? Какие признаки взять за основу классификации?». Каждый член команды должен дать ответ на вопрос, записав его в тетрадь. Затем члены команды по очереди делятся своими ответами, обсуждают их и в итоге формулируют ответ от команды, который озвучивают перед всем классом.

Данный приём направлен на формирование умения смыслового чтения, умения находить и извлекать нужную информацию из текста, он эффективен при овладении читательской грамотностью, что сейчас очень актуально.

Когда у учащихся нужно проверить уже имеющиеся знания, эффективно использовать прием «Корзина идей». Этот прием рекомендуется применять в начале урока, он помогает выявить, что учащиеся знают или думают по поводу темы урока. Для этого каждый ученик вспоминает и фиксирует в тетради все, что ему известно по заданному вопросу. На этом этапе ученик работает исключительно индивидуально. Затем происходит обмен информацией в парах, небольших группах или со всем классом. Учащиеся делятся друг с другом имеющимися знаниями (коллективная работа). Все высказанные тезисы записываются учителем в «корзину» идей (без каких-либо комментариев), даже если они не верны. Ошибки исправляются позднее, в процессе изучения нового материала или при совместном поиске ответа на вопрос. Если тема урока совсем новая, то можно попросить учеников поделиться своими идеями и догадками, озвучить, что они думают, что планируют узнать по этой теме.

Пример использования приема «Корзина идей». На уроке по теме «Законы Ньютона» (9 класс) учащимся предлагается ответить на вопрос: «Что знаем?». Учащиеся работают индивидуально, записывают себе в тетрадь все что знают (Первый закон Ньютона, Второй закон Ньютона ($\text{сила} = \text{масса} \times \text{ускорение}$), Третий закон Ньютона (действие и противодействие), понятие инерции, масса как мера инертности тела, взаимодействие тел). Затем предлагается обсудить написанное в парах, после этого — всем классом. Учитель записывает все поступившие идеи на доске [2]. После изучения материала урока возвращаются к высказанным в начале урока идеям и формулируют вывод о том, что они предположили правильно, а что — нет. Приём «Корзина идей» — это инструмент критического мышления, позволяющий учителю одновременно выявить объём знаний школьников по теме и послужить введением в новую тему, пробудить интерес. В такой процесс работы имеет возможность включиться каждый ребёнок. Благодаря этому приёму у учащихся развиваются важные навыки: способность выражать своё мнение, слушать одноклассников, запоминать сказанное и удерживать внимание.

Суть приема «Реставратор» заключается в том, что школьники восстанавливают текст, который предварительно намеренно исказил учитель или представил его неполностью. Задача обучающихся — исправить ошибки или дополнить текст. Этот прием способствует актуализации и систематизации знаний по предмету, а также развивает умение различать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах. Его можно применять как при индивидуальной работе, так и при работе школьников в парах, малых группах. Эффективен этот прием и при подготовке к ОГЭ по физике: выполнение задания 4 в первой части контрольно-измерительных материалов основано на принципе «реставрации текста». Приведу пример использования мной этого приема. На этапе закрепления изученной темы «Закон сохранения импульса» (9 класс) ученикам предлагается задание: «Прочитайте текст и вставьте в места пропусков слова (словосочетания) из предложенного списка.

Реактивным называется движение, которое происходит под действием _____ (А), действующей на движущееся тело со стороны струи вещества, выбрасываемого из двигателя. Пояснить принцип реактивного движения можно на примере движения ракеты. Пусть в двигателе, установленном на ракете, происходит сгорание топлива и продукты горения (горячие газы) под высоким давлением выбрасываются из сопла двигателя. На каждую порцию газов, выброшенных из сопла, со стороны двигателя действует некоторая сила, которая приводит эту порцию газов в движение. В соответствии с _____ (Б) законом Ньютона, на двигатель со стороны выбрасываемых газов действует сила, такая же по модулю и противоположная по направлению. Эта сила называется реактив-

ной. Под её действием ракета приобретает ускорение и разгоняется в направлении, _____ (В) выбрасывания газов. При реактивном движении ракеты её масса непрерывно уменьшается из-за сгорания топлива и выбрасывания наружу продуктов сгорания. По этой модуль ускорения ракеты всё время _____ (Г), а скорость ракеты нелинейно зависит от массы сгоревшего топлива. Впервые задача по модулю конечной скорости v ракеты, масса которой изменилась от значения m_0 до величины m , была решена русским учёным, пионером космонавтики К. Э. Циолковским.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сила реакции
- 2) сила тяжести
- 3) первый
- 4) второй
- 5) третий
- 6) противоположное направление
- 7) совпадающий с направлением
- 8) изменяется
- 9) остаётся постоянным

Ответ запишите в виде цифр, соответствующих указанным в тексте буквам (цифры могут повторяться) [3].

Реализация в своей практике метода проектов, который позволяет формировать у обучающихся не только проектные умения (например, формулировать проблему, на решение которой направлен проект, цель выполнения проекта, планировать деятельность по проекту, реализовывать выполнение проекта в соответствии с планом, оформлять паспорт проекта, защищать проект), но и коммуникативные, если проект выполняется в парах или группах. Например, в 7 классе на уроке по теме «Сообщающиеся сосуды» обсуждается с детьми, что такое сообщающиеся сосуды, в чем заключается принцип их работы, как их можно изготовить. А в качестве домашнего задания предлагается изготовить фонтан, используя сообщающиеся сосуды. Вовлечение школьников в проектную и учебно-исследовательскую работу нацелено на развитие навыков самостоятельного приобретения знаний, обдуманного их использования в практической деятельности, для решения не только учебных задач, но и возникающих в жизни. Проектная работа школьников содействует эффективному освоению новых знаний, умений и компетенций.

Можно сказать, что использование активных форм обучения, интеграция различных методов работы, создание условий для самостоятельной деятельности и развитие критического мышления способствуют формированию компетентной личности, способной эффективно применять полученные знания в реальной жизни.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». — URL: https://minobr.orb.ru/upload/uf/e49/2021_287.pdf (дата обращения 15.03.2025).
2. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Физика (базовый уровень). — URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения 15.03.2025).
3. Открытый банк заданий для оценки естественно-научной грамотности (7–9 классы). — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 04.04.2025).
4. Сингапурская методика обучения — структура, особенности и приемы. — URL: <https://nauka.club/podsovet/singapurskaya-metodika-obucheniya> (дата обращения: 04.04.2025).

Использование цифрового оборудования на уроках физики как средства развития естественно-научной грамотности обучающихся Using digital equipment in physics lessons as a means of developing students' scientific literacy

Ликарь Наталия Александровна, учитель физики МАОУ «СОШ № 137». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; nata141208@mail.ru

В статье рассматривается роль использования цифрового оборудования в образовательном процессе на уроках физики и его влияние на развитие естественно-научной грамотности обучающихся. Анализируется применение цифрового оборудования, которое позволяет сделать процесс обучения более интерактивным, наглядным и увлекательным, что способствует лучшему усвоению материала и формированию глубоких знаний. Уделяется внимание различным методам и средствам, которые могут быть использованы для достижения этих целей, а также примерам успешного применения в учебном процессе.

Ключевые слова: индивидуализация учебной деятельности, информационные технологии, физика, функциональная грамотность, цифровая лаборатория, естественно-научная грамотность

Likar Natalia Aleksandrovna, teacher of physics MBEI «Secondary school № 137». Russia, Altai territory, Barnaul; nata141208@mail.ru

The article examines the role of digital equipment in the educational process in physics lessons and its impact on the development of students' scientific literacy. It analyzes the use of digital equipment, which makes the learning process more interactive, visual and exciting, which contributes to better assimilation of the material and the formation of deep knowledge. Attention is paid to various methods and means that can be used to achieve these goals, as well as examples of successful use in the educational process.

Key words: individualization of learning activities, information technology, physics, functional literacy, natural science literacy, digital laboratory, natural science literacy

В современном мире, где технологии развиваются стремительными темпами, интеграция цифровых инструментов в образовательный процесс становится не просто трендом, а необходимостью. Особенно это актуально для предметов естественно-научного цикла, в том числе и физики. Федеральная рабочая программа по физике, акцентирует внимание на важности развития функциональной грамотности учащихся через внедрение цифровых технологий. Согласно рис. 1 (с. 57) это направление становится особенно актуальным как в свете реализации федеральных государственных образовательных стандартов [1], так и ФРП по физике [2]. Эти документы указывают на обязательность формирования и развития у обучающихся функциональной грамотности (при обучении физике — естественно-научной грамотности (ЕНГ)) и важности использования в образовательном процессе для этих целей аналоговых и цифровых приборов, а также цифровых лабораторий.

Функциональная грамотность охватывает широкий спектр навыков, включая читательскую грамотность, математическую грамотность и естественно-научную грамотность. Эти навыки необходимы для того, чтобы учащиеся могли эффективно взаимодействовать с информацией, анализировать данные и принимать обоснованные решения в условиях быстро меняющегося мира. Что в контексте требований, предъявляемым к современному образованию, является определяющим для развития естественно-научной грамотности.

Цифровые лаборатории, как единая концепция, представляют собой интеграцию цифровых инструментов и технологий в образовательный процесс, что позволяет учащимся взаимодействовать с окружающей средой в интерактивном формате [3]. Это взаимодействие способствует более глубокому пониманию физических явлений и процессов, а также формированию умений естественно-научной грамотности у обучающихся. Ниже перечислены умения ЕНГ, где недостаточный уровень целостности у некоторых выпускников из года в год обуславливает низкий процент выполнения отдельных заданий ЕГЭ:

- умение применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления;
- умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
- умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Одним из способов развития умения применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления — выполнение лабораторных работ. Традиционно в процессе обучения

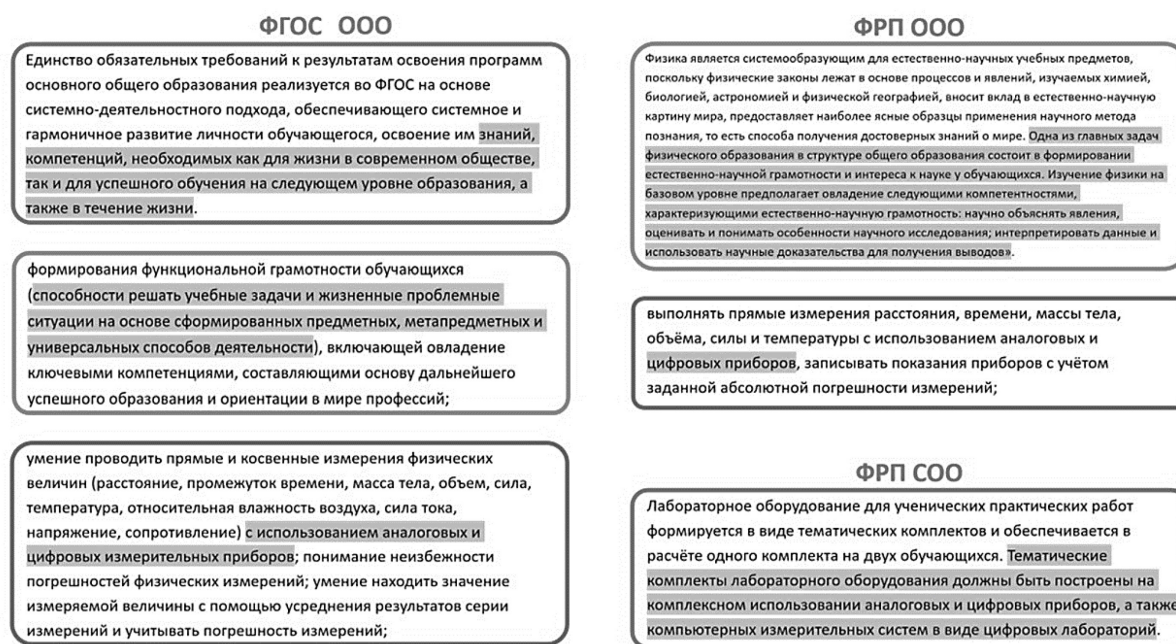


Рис. 1. Обоснование необходимости применения цифровой лаборатории

лабораторные работы организуются следующим образом: у обучающихся имеются уже готовые указания по выполнению работы, и уже с учетом их строится эксперимент. При использовании цифровой лаборатории в первую очередь необходимо эти же указания адаптировать для школьников. Указания к работе должны включать в себя нюансы проведения этого же эксперимента, но с учетом того цифрового оборудования, которым оснащен кабинет. Также одной из ключевых задач является обучение учеников работе с оборудованием цифровой лаборатории на начальном этапе использования. Одной из рекомендаций для учителей может быть предложение обучающимся познакомиться с работой цифрового оборудования на уроках, предшествующих лабораторной работе. Здесь следует отметить, что результатом выполнения лабораторной работы с использованием цифровой лаборатории является график, работа с которым позволяет развивать у обучающихся умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Для того чтобы формировать умение «делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления», можно продемонстрировать на уроке уже готовый результат работы в виде готового графика и озвучить рекомендации по выполнению данной работы. Зная проблему, стоящую перед ними, учащиеся формулируют цель эксперимента и его гипотезу, сами планируют работу, выполняют опыты и объясняют результаты. Данный вид работы на уроке эффективен именно потому, что познавательная деятельность школьников организуется как самостоятельное учебное исследование, выполненное в малой группе.

В качестве примера организации групповой работы с использованием цифровой лаборатории станет урок на тему «Атмосферное давление» в 7 классе. Цель данного урока (в части формирования ЕНГ) заключалась в создании условий для формирования у обучающихся умений делать и научно обосновывать прогнозы на примере явления «атмосферное давление»; анализировать, интерпретировать данные графика и делать соответствующие выводы. Для этого учитель предложил обучающимся, объединенным в малые группы, выполнить кейсы и объяснить опыты, которые они должны проделать, используя цифровую лабораторию.

Полную запись урока «Точка роста, 7 класс, физика, СОШ 137. Атмосферное давление» можно просмотреть на сайте АИРО [5]. В комментарии представлен анализ урока, в том числе и с точки зрения возможностей использования цифровой лаборатории наряду с аналоговым оборудованием. На мотивационно-целевом этапе обучающимся предлагалось ознакомиться с проблемной ситуацией, а именно письмом от туристической фирмы, в котором говорится об открытии нового туристического маршрута «Летний сноубординг на Белухе». Работники бюро обратились с просьбой составить памятку для туристов этого маршрута. Памятка должна помочь потенциальным путешественникам определиться, какие вещи следует взять с собой, учитывая, что туристы на самолёте долетают до

аэропорта имени Николая Рериха в Горно-Алтайске, затем вертолётom добираются до турбазы «Высотник», а потом пешком со сноубордами идут к снежным долинам у подножия Белухи.

После ознакомления с проблемной ситуацией, группам была предложена работа с кейсами (см. рис. 2). Каждая группа получает свой кейс.



Рис. 2. Кейсы для работы в малых группах

Перед группами стояло следующее задание: «В конверте на партах представлен список предметов, собранных разными членами семьи для путешествия. Изучите предложенный список вещей и вычеркните те, которые, на ваш взгляд, могут быть запрещены с точки зрения физики к перевозке в самолетах. Выскажите предположение, почему, на ваш взгляд, данные вещи могут быть запрещены к перевозкам в самолетах. Предложите, как можно проверить ваше предположение? Внимание! Обратите внимание не только на содержимое чемоданов, но и на особенности здоровья членов семьи».

Если количество обучающихся позволяет организовать больше трех групп, то кейсы можно дублировать. В таком случае учитель должен заранее продумать, как организовать представление группами результатов своей работы с учетом того, что есть группа, которая решала этот же кейс. Например, предложить другой группе быть экспертами. Данная позиция предполагает критическое отношение к представляемым результатам, возможность их дополнить.

После выполнения задания каждая группа представляет свои результаты: список вещей для путешествия и обосновывает, почему тот или иной предмет они оставили в чемодане. Для того чтобы проверить правильность выполнения кейсов, группам предложено воспользоваться цифровой лабораторией и выявить следующие зависимости: давления от плотности и давления от высоты.

На рис. 3 представлен график, отражающий зависимость давления от плотности. Согласно указаниям к работе, проводя измерения, обучающиеся изменяют плотность воздуха в шприце, уменьшая объем и увеличивая его объем. Цифровой датчик давления, считывая эти изменения, показывает значения давления в реальном времени. Данный результат получен с помощью цифрового датчика давления из цифровой лаборатории от фирмы «Научные развлечения».

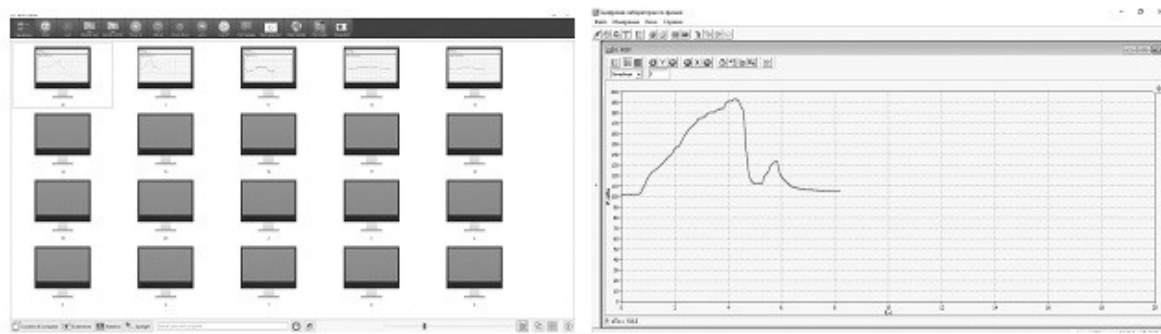


Рис. 3. График зависимости давления от плотности с течением времени

После обсуждения полученных в ходе проведения опытов результатов обучающимся предлагалось возвратиться к своим кейсам и внести исправления в список вещей, отобранных для путешественников.

Итоговым заданием на уроке было составление каждой группой памятки для путешественников с учетом разных категорий ее пользователей. Затем было организовано обсуждение памяток и выбор лучшей.

При обучении физике я применяю цифровую лабораторию фирмы «Научные развлечения», которую использую уже 4 года [4]. Как правило, на уроках физики в течение года обучающимся предоставляется возможность выполнять лабораторные работы, опыты с использованием оборудования цифровой лаборатории ни один раз. В 7 классе использовать цифровую лабораторию появляется возможность лишь после изучения темы «Давление». В более старших классах практически каждую лабораторную работу возможно адаптировать для работы с цифровой лабораторией.

Для проверки результативности применения цифровой лаборатории для формирования/развития умений ЕНГ у обучающихся 7 классов я воспользовалась результатами диагностической работы, проведенной в школе в конце 2024 года. Предметом анализа стали те же умения ЕНГ, сформированность которых у обучающихся влияет на качество выполнения отдельных заданий ЕГЭ (см. выше). Результаты анализа для контрольной и экспериментальной групп представлены на рис. 4.

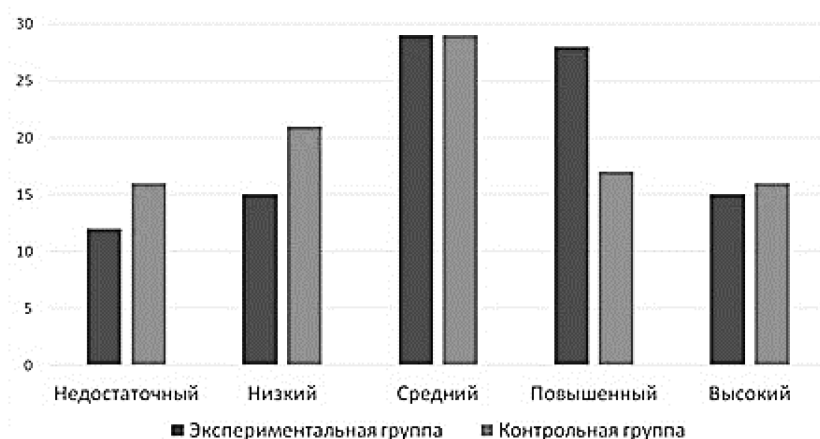


Рис. 4. Результаты диагностики сформированности умений ЕНГ у обучающихся

Контрольная группа — это класс, в котором уроки проходили без использования цифровой лаборатории, а экспериментальная группа — класс, где уроки проходили с использованием цифровой лаборатории. Данные, представленные на рис. 4, подтверждают эффективность применения цифровой лаборатории для формирования у обучающихся умений ЕНГ, хотя и в контрольной группе заметное число обучающихся показало достаточно высокий уровень владения умениями ЕНГ.

Итак, использование цифрового оборудования на уроках физики является эффективным средством развития естественно-научной грамотности обучающихся. Оно позволяет сделать процесс обучения более интерактивным, наглядным и увлекательным, что способствует лучшему усвоению материала и формированию глубоких знаний. Кроме того, цифровое оборудование способствует индивидуализации обучения, позволяя адаптировать темп и сложность заданий под уровень каждого ученика. Это особенно важно для развития естественно-научной грамотности, которая требует не только знаний, но и умения применять их на практике. Таким образом, интеграция цифрового оборудования в процесс обучения физике является важным шагом на пути к повышению качества образования и развитию ключевых компетенций учащихся, необходимых для успешной жизни в современном обществе.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». — URL: https://minobr.orb.ru/upload/uf/e49/2021_287.pdf (дата обращения 15.03.2025).
2. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Физика (базовый уровень). — URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения 15.03.2025).
3. Поваляев, Щ. Ф. Цифровая лаборатория по физике. Базовый уровень : методическое пособие / Щ. Ф. Поваляев, Н. К. Ханнов, С. В. Хоменко. — Москва : де Либри, 2020. — 108 с.

4. Поваляев, Щ. Ф. Методическое руководство по работе с комплектом оборудования и программным обеспечением фирмы «Научные развлечения» / Щ. Ф. Поваляев, Н. К. Ханнов, С. В. Хоменко. — Москва : ООО «МАКССПЕЙС», 2013. — 104 с.
5. Точка роста, 7 класс, физика, СОШ 137. Атмосферное давление (Ликарь А. Н.).mp4. — URL: <https://cloud.iro22.ru/> (дата обращения 15.04.2025).

Цифровая экосистема учителя биологии –ключ к повышению качества биологического образования

A biology teacher's digital ecosystem — the key to enhancing the quality biology education

Осадчая Ирина Владимировна, учитель биологии КГБОУ «Алтайский педагогический лицей-интернат». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; cdo-bio@yandex.ru

В статье рассматривается современное состояние интеграции цифровых технологий в образовательный процесс. Особое внимание уделяется тому, как цифровые инструменты и платформы, такие как мессенджеры, форумы и социальные сети, создают новые возможности для профессионального развития и взаимодействия педагогов. Анализируются преимущества, связанные с внедрением цифровых технологий в повседневную практику учителей, а также их влияние на качество образования. Статья предлагает практические рекомендации по эффективному использованию цифровой экосистемы для повышения квалификации и обмена опытом среди педагогов, с акцентом на создание более гибкой и адаптивной образовательной среды.

Ключевые слова: цифровая экосистема, образовательные технологии, онлайн-платформы, педагогические практики, качество образования

Osadchaya Irina Vladimirovna, biology teacher at the RSBGEI «Altai regional pedagogical boarding school». Russia, Altai territory, Barnaul; cdo-bio@yandex.ru

The article examines the current state of digital technology integration the educational process. Special attention is paid to how digital tools and platforms, such as messengers, forums, and social networks, create new opportunities for professional development and teacher interactions. The advantages associated with the implementation of digital technologies in teachers' daily practice, as well as their impact on the quality of education, are analyzed. The article provides practical recommendations for the effective use of the digital ecosystem to enhance professional development and knowledge sharing among teachers, with an emphasis on creating a more flexible and adaptive educational environment.

Key words: digital ecosystem, educational technologies, online platforms, teaching practices, quality of education

Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [12], Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года [9], подчеркивают важность биологического образования. Биология играет ключевую роль в решении актуальных проблем, таких как здравоохранение, экология и биотехнологии. Стратегия научно-технологического развития требует наличия высококвалифицированных кадров, что невозможно без качественного образования в области естественных наук, включая биологию.

Многие люди воспринимают биологию как легкий предмет, основываясь на собственном опыте школьных лет, когда изучение этой дисциплины казалось им доступным и увлекательным. В их воспоминаниях биология ассоциируется с простыми терминами, интересными фактами о живой природе и увлекательными лабораторными опытами. Средний балл ЕГЭ по биологии по России в 2024 году составил чуть более 54 % [10], по Алтайскому краю — 52,14 [11]. Все это свидетельствует о сложности предмета даже для обучающихся, которые выбирают его для сдачи ЕГЭ.

Биология как наука о жизни стремительно развивается и занимает все более значимое место в современном мире. С каждым годом увеличивается объем знаний о биологических процессах. В связи с этим современный учитель биологии должен быть в курсе последних научных открытий и тенденций и стремиться «передавать» своим ученикам актуальные знания по предмету. Удержать эту позицию учителю может помочь цифровая экосистема.

Цифровая экосистема учителя — это комплекс инструментов, платформ и ресурсов, которые помогают педагогам эффективно организовывать учебный процесс, взаимодействовать с учениками

и коллегами, а также развивать свои профессиональные навыки, не потерять интерес к преподаваемому предмету, не уйти из профессии под действием «тяжести новых» знаний.

Цифровая экосистема учителя включает в себя несколько основных компонентов: образовательные платформы, онлайн-ресурсы и базы данных, инструменты для совместной работы, аналитические инструменты, профессиональные сообщества педагогов [13].

Министерство просвещения Российской Федерации издало приказ № 499 от 18 июля 2024 года [8], который утверждает федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих государственные аккредитованные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования. Этот шаг является важной частью стратегии цифровизации образования в России и направлен на повышение качества образовательного процесса. Наличие такого приказа подчеркивает важность внедрения инновационных технологий в образовательный процесс. Это делает актуальным использование информационных технологий и других цифровых инструментов, которые способствуют более глубокому пониманию учебного материала. В условиях стремительного роста доступности информации и цифровых технологий учителя и ученики сталкиваются со множеством ресурсов, которые могут содержать как полезные, так и недостоверные данные. Верификация образовательных ресурсов становится критически важной для обеспечения высокого качества обучения и предотвращения распространения неверной информации. Включение ресурсов в федеральный перечень предполагает их соответствие ряду критериев, таких как актуальность содержания, методическая обоснованность и техническая доступность. Утверждение такого перечня способствует унификации образовательных практик по всей стране, поддерживает учителей в выборе надежных и эффективных инструментов для обучения, помогает учащимся получать более качественное и современное образование, что особенно важно в условиях быстро развивающихся технологий и изменений в образовательных подходах.

Облачные образовательные платформы, такие как «Облако знаний» [6], «Библиотека ЦОК» [1], «ЯКласс» [15] и «Цифровой помощник» [14] цифровой платформы ЛЕСТА и другие, предоставляют значительные преимущества для учащихся и педагогов. Эти ресурсы обеспечивают доступ к высококачественным учебным материалам, интерактивным заданиям и тестам, что способствует углубленному освоению предмета и развитию критического мышления. Платформы предлагают разнообразные форматы обучения, включая видеолекции, анимации и практические задания, что позволяет адаптировать образовательный процесс под индивидуальные потребности школьников. Кроме того, эти платформы обеспечивают возможность осуществления мониторинга успеваемости и обратной связи, что помогает педагогам эффективно отслеживать прогресс учащихся и корректировать учебные планы, в том числе индивидуальные образовательные маршруты. Использование данных платформ не только повышает качество образования по предмету, но и способствует созданию для обучающихся более увлекательной и интерактивной образовательной среды.

Единая образовательная платформа «Сферум» играет значительную роль в организации взаимодействия всех участников образовательного процесса — родителей, учеников и учителей. На платформе «Сферум» предусмотрены разнообразные функции, способствующие активному взаимодействию участников образовательного процесса между собой. Среди них — возможность проведения онлайн-уроков и вебинаров, что позволяет ученикам получать качественное образование, а учителям повышать свою квалификацию независимо от их местоположения. Возможности платформы «Сферум» позволяют поддерживать инклюзивность, обеспечивают условия, в которых каждый ученик, независимо от его индивидуальных особенностей и потребностей, получает равные возможности для обучения и развития.

Участие в онлайн-сообществах для учителей биологии представляет собой важный аспект профессионального развития и обмена опытом [3]. Названные выше платформы предоставляют уникальные возможности для взаимодействия с коллегами, обмена методическими материалами и обсуждения актуальных вопросов, в том числе и при подготовке к ЕГЭ. В состав некоторых сообществ входят соавторы учебников по биологии, эксперты ФИПИ, председатели предметных комиссий, что значительно обогащает профессиональную среду. Учителя активно отвечают на вопросы друг друга, что способствует обмену опытом. В этих сообществах происходит живое обсуждение проблем, с которыми сталкиваются учителя в своей практике, что помогает находить эффективные решения и повышать качество образования в целом. Таким образом, через сотрудничество и поддержку внутри сообщества создаются благоприятные условия для профессионального роста педагогов.

Так, на форуме «Точка роста. Алтайский край» в «Сферуме» учителя могут быстро обмениваться сообщениями, оперативно решать волнующие их проблемы, получать необходимую информацию по

организации работы, проведению различных мероприятий. Данный форум объединяет более 900 учителей естественно-научных дисциплин Алтайского края.

В «Телеграмм» создан канал «Учителя биологии. Алтайский край». Этот канал является важным ресурсом для учителей биологии, где они могут получать оперативную информацию о новостях в области биологии и образования. Здесь публикуются анонсы семинаров, вебинаров, конференций и других мероприятий. Учителя получают советы от коллег, что способствует более эффективному преподаванию предмета.

Кроме того, многие онлайн-сообщества предлагают доступ к ресурсам, которые значительно облегчают работу учителей в подготовке учащихся к ЕГЭ. Эти ресурсы, наряду с открытым банком ФИПИ, предлагают обширную базу заданий, включая как задания основной части, так и более сложные задачи из второй части, включая видеоразборы сложных заданий. Участие в онлайн-сообществах позволяет педагогам эффективно планировать занятия и адаптировать материалы к потребностям своих учеников.

Биоробот Дмитрия Позднякова [2] представляет собой инновационный инструмент, который помогает учащимся не только проверять свои знания по первой части ЕГЭ, но и эффективно готовиться к выполнению заданий второй части экзамена. Многие задания были переведены автором в тестовую форму, что делает процесс обучения более интерактивным и удобным. При возникновении ошибок учащиеся получают доступ к краткому конспекту, а для особенно сложных заданий предусмотрены видеоразборы, что способствует более глубокому пониманию школьниками материала. Кроме того, при регулярном выполнении заданий программа анализирует ошибки ученика и выделяет пять тем, в которых он чаще всего сталкивается с трудностями, что позволяет сосредоточиться на наиболее проблемных вопросах содержания предмета и значительно улучшить результаты подготовки.

На сайте КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова» создана страница отделения по естественно-научным дисциплинам краевого УМО [7], где размещается актуальная информация, в том числе и для учителей биологии. Здесь можно найти методические рекомендации, полезные ссылки, видеоматериалы и др. На странице отделения каждый учитель имеет возможность не только выставить свой материал на экспертизу, но и выступить в качестве эксперта.

Еще одним инструментом повышения профессиональной компетентности педагогов стал съезд учителей биологии в образовательном центре «Сириус» (последний прошел 26–29 ноября 2024 г.). Это мероприятие собрало специалистов со всей страны, предоставив им уникальную возможность обменяться опытом, обсудить современные тенденции в преподавании биологии и ознакомиться с новыми методическими подходами. Так, на секции «Углубленное изучение биологии» были рассмотрены вопросы преподавания предмета на углубленном уровне, среди них — вопросы содержания предмета, продолжительности реализации рабочих программ и другие актуальные вопросы. Особое внимание уделялось подготовке обучающихся к ЕГЭ, сложным заданиям, а также новым заданиям, которые могут появиться в 2025 году. Участники съезда получили возможность ознакомиться с примерами таких заданий и задать вопросы их авторам, получить обратную связь [4]. Учителя из любой точки нашей страны могли следить за работой съезда в режиме онлайн, что стало возможным благодаря развитию цифровизации в сфере образования.

Учителя часто жалуются на нехватку времени, что становится серьезной преградой для эффективного решения образовательных задач. Однако современные интернет-технологии предоставляют возможности для решения этой проблемы. Облачные сервисы и инструменты совместного доступа позволяют педагогам организовывать работу более эффективно, делая возможным совместное создание и редактирование учебных материалов в реальном времени. Это не только экономит время на подготовку уроков, но и способствует более активному взаимодействию между учителями и учениками. Использование таких технологий позволяет оптимизировать процесс подготовки к ЕГЭ, подготовки проектов, что в конечном итоге повышает качество обучения предмету. Облачные технологии предоставляют уникальные возможности для структурирования материалов при подготовке к урокам, позволяя учителям эффективно систематизировать информацию. Например, в программе Excel можно создать компактную таблицу, в которой будут собраны ссылки на учебные материалы, задания и дополнительные ресурсы (рис. 1, с. 64).

Такой файл занимает немного места и обеспечивает учителю и обучающимся удобный доступ к необходимым материалам в любое время и с любого устройства. Учителя могут легко обновлять и дополнять таблицу, добавляя новые ссылки на ресурсы, что делает процесс подготовки к уроку более гибким и эффективным. В результате облачные решения не только экономят время, но и помогают создать структурированный и доступный ресурс для подготовки как учителей, так и учеников. Папки

совместного доступа на облачных сервисах становятся незаменимым инструментом для учителей, позволяя быстро и эффективно проверять задания учеников. С помощью таких папок педагоги могут организовать все работы в одном месте, что значительно упрощает процесс их анализа. Учителя могут оставлять комментарии и отметки прямо в документах, а обучающиеся, в свою очередь, получают возможность оперативно вносить изменения и исправления. Это обеспечивает прозрачность процесса подготовки к ЕГЭ и способствует более активному взаимодействию между учениками и преподавателями.

Материалы для подготовки		
Тема	Теория (конспект)	Презентация
Общая биология		
Уровни организации жизни. Свойство живого. Методы биологии	Барабук	https://disk.yandex.ru/i/xnlvdbJBeseU3Q
Бактерии	https://disk.yandex.ru/i/3TldxbriOvbhbq	https://disk.yandex.ru/i/TmjhC03b7MVv-g
Признаки грибов, растений, животных	https://disk.yandex.ru/i/pr7d-5uz08sQ	https://disk.yandex.ru/i/Mt6bGVVONu_fkQ
Клеточная теория. Химический состав клетки	https://disk.yandex.ru/i/dO9KfaSpectd7g	https://disk.yandex.ru/i/ZLiR-LmFwts-Rw
Строение клетки	https://disk.yandex.ru/i/Wdaw8yXp2dqHGw	https://disk.yandex.ru/i/igH7VIX2RxRyUQ
Обмен веществ	https://disk.yandex.ru/i/bV1-Ku1nbYW4WQ	https://disk.yandex.ru/i/H0Pvo_bC0XM2XA
Жизненный цикл клетки. Гаметогенез	https://disk.yandex.ru/i/TqH0S_aRYAallg	https://disk.yandex.ru/i/iKFy-AZktlWR1A
Размножение и его типы	https://disk.yandex.ru/i/cE7SfRoW9qSDrg	https://disk.yandex.ru/i/Dv5v_943bNxb4Q
Оплодотворение. Онтогенез	https://disk.yandex.ru/i/SXl2kDCWNRu9kA	https://disk.yandex.ru/i/aXUQ4GdZCYDNBw
Генетика. Изменчивость	https://disk.yandex.ru/i/jckf7TR14s0r6A	
Селекция и биотехнология	https://disk.yandex.ru/i/4FM-6ceY-yW_iA	
Эволюция 1	https://disk.yandex.ru/i/a_zZwrRXvOk_yq	https://disk.yandex.ru/i/CBs5k8qU5pvnXq
Эволюция 2	https://disk.yandex.ru/i/A7bfSJxd0sWk_q	https://disk.yandex.ru/i/piu3ztSGIT6XXw

Рис. 1. Фрагмент таблицы для систематизации материала

Проверка знаний на платформе Online Test Pad [5], которая может осуществляться во внеурочное время, например, при организации подготовки к ЕГЭ, предоставляет возможность объективно оценить уровень усвоения материала, исключая возможность списывания среди учащихся. Каждый ученик получает тест с новой последовательностью вопросов и уникальной комбинацией ответов, что делает невозможным копирование решений. Кроме того, учитель может проанализировать время, затраченное на выполнение теста, что позволяет получить дополнительную информацию о том, насколько быстро и эффективно каждый ученик справляется с заданиями. Этот подход не только повышает надежность отметки, освобождает время учителя от проверки, но помогает педагогам выявлять проблемные области в усвоении учебного материала и скорректировать процесс обучения.

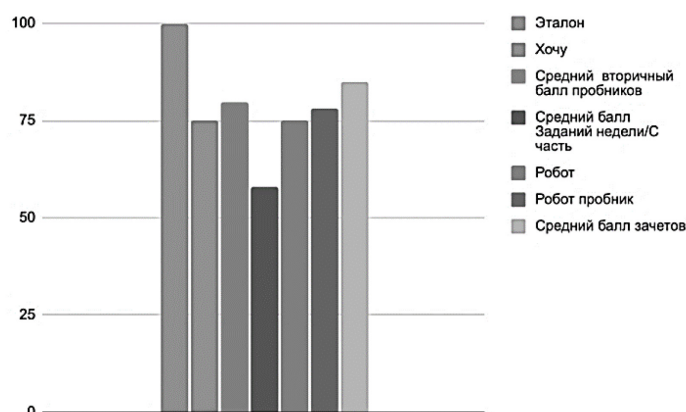


Рис. 2. Диаграмма «Хочу. Могу. Делаю»

Осуществление рефлексии процесса и результатов обучения предмету, в том числе при подготовке к ЕГЭ, является актуальной для учащихся, так как помогает осознать свои успехи и затруднения при освоении предметного содержания. Подход «Хочу. Могу. Делаю» позволяет школьникам четко определить свои цели, оценить имеющиеся знания и умения, осознать, какие шаги необходимо пред-

принять для достижения успеха. Для визуализации результатов рефлексии учитель может использовать диаграммы на основе таблиц Excel для каждого ученика. Создавая такие таблицы, в которые учащиеся будут записывать свои цели и текущие действия, педагог сможет без особого труда отслеживать прогресс каждого ученика (рис. 2).

Диаграммы, построенные на данных таблицы Excel, помогут и учащимся увидеть, как их усилия соотносятся с поставленными целями, а также выявить проблемные места при изучении предмета (рис. 3).

	Количество первичных баллов за правильное выполнение	В_1	В_2	В_3	В_4	В_5
1	1	1	1	1	1	1
2	2	0	2	2	2	2
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6	2	1	2	2	2	2
7	2	2	2	1	2	2
8	2	1	2	0	2	0
9	1	1	1	1	1	1
10	2	2	2	2	2	2
11	2	2	2	2	1	2
12	2	2	2	2	2	2
13	1	1	1	1	1	1
14	2	2	2	2	2	2
15	2	2	2	2	2	2
16	2	2	2	2	1	2
17	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	1	2	2
19	2	2	1	1	2	2
20	2	2	2	2	2	2
21	2	2	2	2	2	2
22	3	3	3	3	3	3
23	3	0	3	3	2	3
24	3	1	0	2	2	3
25	3	2	0	2	1	2
26	3	3	1	2	2	2
27	3	3	0	3	3	3
28	3	3	3	3	0	3
Основная часть	36	32	35	31	34	34
С часть	21	15	7	13	13	15
Первичный балл	57	47	42	44	47	49
Вторичный балл	100	85	77	79	83	86

Рис. 3. Фрагмент автоматизированной таблицы
«Результаты решения тренировочных заданий ЕГЭ»

В настоящее время цифровая экосистема учителя представляет собой неотъемлемую часть современного образовательного процесса, открывая новые горизонты для профессионального роста и взаимодействия.

Следовательно, она позволяет педагогам не только эффективно использовать цифровые инструменты для улучшения качества обучения предмету, но и активно участвовать в профессиональных сообществах, обмениваться опытом и внедрять инновационные подходы в своей практике. Поддержка со стороны государства в этом процессе играет ключевую роль, гарантируя доступ к необходимым образовательным ресурсам. Таким образом, цифровая экосистема становится катализатором для улучшения образовательных практик и достижения новых высот в обучении и развитии учащихся.

Список литературы

1. Библ (дата обращения: 27.03.2025).
2. Материалы съезда учителей биологии : секция «Углубленное изучение биологии». — URL: https://vkvideo.ru/playlist/-213217071_-2/video-213217071_456239210 (дата обращения: 27.03.2025).
3. Многофункциональный онлайн-конструктор тестов Online Test Pad. — URL : <https://onlinetestpad.com/> (дата обращения: 27.03.2025).
4. Облако знаний. — URL: <https://oblakoz.ru/> (дата обращения: 27.03.2025).
5. Отделение КУМО Естественно-научные дисциплины: — URL: <https://iro22.ru/kumo/natural-sciences/> (дата обращения: 27.03.2025).
6. Приказ Минпросвещения России от 18.07.2024 № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». — URL: https://mbou-ssch-oozz2-lipetsk.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Federal_nyy_perechen_elektronnyh_obrazovatel_nyh_resursov_kotoryy_dopustili_k_ispol_zovaniyu_pri_realizatsii_imeyus_chih_gosudarstvennyu_akkreditatsiyu_OOP_NOO_OOO_i_SOO_ot18072024.pdf (дата обращения: 27.03.2025).

7. Распоряжение правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р. — URL: <http://government.ru/docs/53427/> (дата обращения: 27.03.2025).
8. Рохлов, В. С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года / В. С. Рохлов, Р. А. Петросова. — URL: <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy> (дата обращения: 27.03.2025).
9. Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в 2024 году в Алтайском крае. — URL: https://iro22.ru/wp-content/uploads/2024/08/sao-11_2024_glava-2_biologija.pdf (дата обращения: 27.03.2025).
10. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 27.03.2025).
11. Федотова, В. С. Педагогика. Вопросы теории и практики. 2022. Том 7. Выпуск 10. Учитель, как субъект цифровой образовательной экосистемы. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchitel-kak-subekt-tsifrovoy-obrazovatelnoy-ekosistemy/viewer> (дата обращения: 27.03.2025).
12. Цифровой помощник. — URL: <https://multibook.lecta.ru/> (дата обращения: 27.03.2025).
13. Якласс — URL: <https://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 27.03.2025).

Миссия педагога в естественно-научном и профессиональном образовании. Teacher's mission in science and vocational education

Лаптев Сергей Владимирович, канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры эпизоотологии и организации ветеринарного дела ФГБОУ ВО «МГАВМиБ — МБА имени К. И. Скрябина». Россия, г. Москва; x9131078824@yandex.ru

В статье рассматривается миссия педагога, направленная на обучение, воспитание и профессиональную адаптацию, содействие самостоятельности и осознанности молодых людей в их профессиональной деятельности. Переход к профессиональной компетентности всегда индивидуален. В то же время период обучения является стрессовым фактором для студентов.

Контроль психологического благополучия студентов осуществляется с помощью самотестирования по методике, разработанной К. Риффе. Поддержка психологического здоровья основана на системном подходе, включающем три вида воздействия: адаптацию, обучение и поддержку. Адаптации к стрессоустойчивости способствовало наставничество и участие в конкурсах и конференциях. Научно-исследовательская работа студентов сочетает в себе профессионализм, социализацию и самореализацию, позволяет им применить свои знания и умения, развивает их способности.

Делается вывод, что повысить качество образования можно только при условии организации отношений на психолого-педагогической основе в соответствии с педагогическими законами и нормами.

Ключевые слова: психологическое благополучие, образование, обучение, профессиональная адаптация, преподаватель, студент

Laptev Sergey Vladimirovich, candidate of biological sciences, associate professor, associate professor of the department of epizootology and organization of veterinary business Federal state budgetary educational institution of higher education «Moscow state academy of veterinary Medicine and Biotechnology — MBA named after K. I. Skryabin». Russia, Moscow; x9131078824@yandex.ru

The article considers the mission of a teacher aimed at education, training and professional adaptation, promoting independence and awareness of young people in their professional activities. The transition to professional competence is always individual. At the same time, the period of education is a stressful factor for students.

The control of psychological well-being of students is carried out by means of self-testing according to the method developed by K. Rieffe. Support of psychological health is based on a systematic approach that includes three types of impact: adaptation, training and support. Adaptation to stress resistance was facilitated by mentoring and participation in competitions and conferences. Research work of students combines professionalism, socialization and self-realization, allows them to apply their knowledge and skills, develops their abilities.

It is concluded that it is possible to improve the quality of education only if the relations are organized on a psychological and pedagogical basis in accordance with pedagogical laws and norms.

Key words: psychological well-being, education, training, professional adaptation, teacher, student

Миссия педагога направлена на обучение и передачу знаний и профессиональных навыков. Важно не только учить, но и вдохновлять студентов на развитие творческих способностей и способствовать их профессиональному росту. Используя методы обучения, направленные на сочетание эле-

ментов наглядного и образного мышления для понимания структуры и преобразований изучаемых объектов [1], следует наставлять студентов осваивать предметы, развивать исследовательские навыки, готовя их к будущей карьере; формировать критическое мышление, позволяющие студентам уверенно ориентироваться в сложных, многоуровневых информационных пространствах; развивать эмоциональный интеллект, прививать моральные ценности и чувство ответственности, страсть к учебе и стремление к саморазвитию, что принесет им пользу как в личной, так и в профессиональной жизни. Необходимо воспитывать нравственные качества и социальную ответственность, а также поощрять студентов к активному и осознанному участию в жизни гражданского общества.

Миссия педагога – это цель педагога, к которой он стремится, чтобы повысить деятельность по обучению и воспитанию студентов. Она помогает разумно распределить педагогические ресурсы для создания долгосрочной результативности в обучении.

Вот некоторые установки миссии педагога:

- Помощь студентам найти себя в будущей профессии. Педагог формирует разные векторы развития знаний молодого поколения через его убеждения, мировоззрение, нравственные качества.
- Передача студентам необходимых знаний, умений и навыков в рамках их самореализации в обществе.
- Педагогическое влияние на раскрытие и реализацию способностей и поддержке талантов студентов, которое позволит через педагога понимать прекрасный, милосердный и добрый мир.
- Работа педагога идет на будущее, на опережение текущего времени, чтобы не создавалась индивидуальность, общность мира людей.

Для реализации миссии педагога используются основные методы:

- Использование цифровых технологий. Применение технологий по визуализации в передаче знаний студентам. У обучающихся возрастает активность работы на занятии.
- Применение нестандартных методов на лекции или семинаре, которые повышают активность обучения студентов и поиск верной учебной информации
- Коллективная форма работы со студентами. Работа с проектом при распределении обязанностей каждому участнику группы, а также сбор и предоставление информации.
- Создание положительной образовательной среды и использование юмора педагогом для проведения занятий студентов с хорошей атмосферой в коллективе.

С развитием компьютерных технологий появлялись мультимедийные методы обучения [2], которые включают в себя различные механизмы для лучшего понимания и запоминания — визуальные, аудиальные, кинестетические. В качестве атрибутов в процессе обучения используя зрительный, слуховой, внутренне-слуховой и моторный каналы восприятия. Комбинируя эти методы, студент может использовать различные органы чувств и способы мышления для усвоения содержания программы, перенося понятия междисциплинарных метафор из одной области науки в другую для обозначения понятия из другой «области», сохраняя некоторые основные черты и извлекая недостающие элементы на основе базовых знаний об исходной области [3].

Для развития активной жизненной позиции молодым людям необходимо участвовать в конференциях и конкурсах, позволяющих открыто представить результаты своих теоретической и практической работ, полностью реализовать свой творческий потенциал. Также важна внешняя оценка качества путем сличения различных методов исследований [4].

Высокий уровень психического благополучия является необходимым условием стабильности профессиональной деятельности будущих специалистов [5]. В связи с этим необходимо создать благоприятные условия для успешного обучения [6] и реализации интеллектуальных потребностей и интересов студентов.

Организация сравнительных тестов позволяет выявить различия в усвоении материала разными группами обучающихся и сопоставить их с экспертными оценками и стандартами качества [7]. Интегрированный подход повышает самостоятельность и профессиональную осведомленность [8].

При этом нельзя забывать, что учеба — это также и фактор стресса для студентов, который представляет реальную проблему. В период экзаменов увеличивается учебная нагрузка, работа с большим объемом информации, которую необходимо обработать в короткие сроки, что приводит к нарушению распорядка дня и недосыпанию, что является основой стресса [9].

Объекты и методы. Для контроля своего психологического благополучия студенты проходят самотестирование по методике, разработанной К. Риффе, и адаптированной Т. Д. Шевеленко и

П. П. Фесенко [10]. Самотестирование проведено выборочно в 10 группах 1, 4 и 5 курсов факультета ветеринарной медицины. У большинства студентов выявлен средний уровень психологического благополучия.

Обсуждение результатов. Современная медицина признает важность гигиены, то есть предотвращение эпидемий и болезней. Однако, к сожалению, до сих пор психическая гигиена игнорировалась. А между тем все психические состояния оказывают серьезное влияние на физиологические показатели студентов. Тоска по дому и стресс, например, могут привести к хроническим заболеваниям. В то же время большинство студентов живут и учатся вдали от дома и часто подвергаются различным стрессам. В этой связи важна комплексная система психологического сопровождения участников образовательных отношений, с внедрением методов саморегуляции и формирования позитивной жизненной позиции, способствующих развитию у будущих специалистов инициативности, уверенности в себе, гибкости, единства мышления, независимости собственных суждений. Для сохранения психического здоровья используется системный подход через каналы зрительного, слухового и кинестетического восприятия, включающий три вида воздействия: адаптацию, обучение и поддержку.

Первый этап адаптации студента направлен на формирование его представлений о предстоящем познавательном опыте и профессиональной деятельности через участие в конкурсах и конференциях, а также через наставничество для развития у студента определенных личностных качеств в процессе исследования, понимания и принятия культурных норм. После соотнесения своей компетенции с профессиональными требованиями студенты переходят к самообучению и саморазвитию под руководством наставников, развивая свой профессионализм через реализацию эрудиции, стратегической целостности, законности, личной ответственности, актуальности и подготовки к выбранной ветеринарной деятельности.

Вовлечение студентов в рабочие отношения с преподавательским составом и сокурсниками позволяет им специализироваться в определенной области. Это позволяет всем участникам образовательного процесса творчески взаимодействовать в различных формах и форматах преподавания и обучения.

Достижение целей профессиональной квалификации студентов зависит от процесса их обучения в рамках классического подхода в сочетании со знаниями современных авторов. Интеллектуальная деятельность требует не только профессиональных знаний и умений, но и научной организации своего труда, социального поведения и взаимодействия через непосредственный контакт в различных видах совместной деятельности.

Воспитание любви к родине, уважения к национальным традициям, понимания смысла жизни, свободы и ответственности — необходимое условие для самореализации, самопознания и определения собственной роли в постоянно меняющемся мире. Молодые люди не теряют надежды на возрождение страны, развитие межличностных отношений и партнерства с зарубежными друзьями.

Преподаватель — ученый, воспитатель, человек — может и должен стать настоящим помощником в этом деле. Преподаватели должны быть примером для своих студентов. За годы обучения студенты должны стать ценными человеческими существами.

Образование всегда отличалось своей автономией и способностью выпускать выпускников, подходящих для рынка труда при любых обстоятельствах. Выпускник должен понимать глубину своей профессии и обладать базовыми навыками, чтобы быть готовым к любой поставленной перед ним задаче. Излишек бюрократии может помешать творческому процессу.

У преподавателей особая задача. Они обучают будущих экономистов и инженеров, врачей, представителей самых разных профессий — людей, от которых зависит развитие и благополучие нашей нации. Они вдохновляют молодых людей на достижение поставленных целей, наполняют их энергией и стремлением к новым знаниям, уверенностью в себе и своих силах, помогают им добиться успеха во всех сферах деятельности.

Современный преподаватель должен быть высококомпетентным профессионалом в своей области, а также исследователем в других областях знаний.

Преподавание — это не только профессия передачи знаний, но и благородная задача формирования и воспитания личности студентов и утверждения их как человеческих существ. Для того чтобы повысить качество образования, необходимо проанализировать учебный процесс и организовать эффективное взаимодействие между преподавателями и студентами. Это возможно только в том случае, если отношения организованы на психолого-педагогической основе в соответствии с педагогическими законами и нормами.

Список литературы

1. Пигина, С. Ю. Формы развития трансверсальных компетенций обучающихся // Реализация компетентностного подхода в системе профессионального образования педагога : сб. тр. — Симферополь: Ариал, 2023. — С. 18–22.
2. Лобанов, И. Е. Конкурс проектов как форма профориентационной работы // Профнавигация молодежи : сб. тр. — Краснодар : Кубанский ГТУ, 2023. — С. 133–138.
3. Лаптев, С. В. Метафоризм передачи знаний студентам в процессе научных исследований // Учитель Алтая. — 2024. — № 1(18). — С. 65–73.
4. Лаптев, С. В. Организация учебно-сличительного прогноза гнойно-септических осложнений при панлейкопении кошек методом бальной оценки показателей PIRO // Товароведение, технология и экспертиза: инновационные решения и перспективы развития : сб. тр. — Москва : МВА имени К. И. Скрябина, 2021. — С. 319–327.
5. Лаптев, С. В. Мотивации, социальный статус и стрессовые состояния при выборе профессии врача ветеринарной медицины // Гуманитарные исследования Центральной России. — 2024. — № 3(32). — С. 93–101.
6. Пигина, С. Ю. Организация учебных сличительных испытаний в комплексе проводимых мероприятий по формированию практико-ориентированного обучения // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения : сб. тр. — Москва : Сельскохозяйственные технологии, 2022. — С. 333–334.
7. Лаптев, С. В. Организация учебных сличительных испытаний по оценке качества подсчета лейкоцитарной формулы мелких домашних животных : сб. тр. — Москва : Сельскохозяйственные технологии, 2020. — С. 252–259.
8. Кулагина, С. С. Некоторые аспекты профориентационной работы в школах Москвы по медико-биологическим и биотехнологическим профилям специальностей // Товароведение, технология и экспертиза: инновационные решения и перспективы развития : сб. тр. — Москва : МВА им. К. И. Скрябина, 2021. — С. 59–67. — EDN QPAJIE.
9. Самохвалова, А. Г. Структурно-функциональная модель психологического благополучия современных студентов // Российский психологический журнал. — 2021. — № 4. — С. 47–63.
10. Шевеленкова, Т. Д. Психологическое благополучие личности (обзор основных концепций и методика исследования) / Т. Д. Шевеленкова, П. П. Фесенко // Психологическая диагностика. — 2005. — № 3. — С. 97–130.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА

Формирование естественно-научной грамотности
младших школьников через исследовательскую деятельность
Improving the Natural Science Literacy of Schoolchildren
through Research Activities

Котвицкая Анастасия Владимировна, учитель начальных классов МКОУ «Тальменская СОШ № 6». Россия, Алтайский край, р. п. Тальменка; jfd1978@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы, связанные с актуальностью новых подходов в организации обучения младших школьников. Автор обосновывает целесообразность исследовательской деятельности на уровне начального общего образования для формирования естественно-научной грамотности учащихся, раскрывает этапы учебного исследования, приводит примеры исследовательских работ школьников. В заключение делает вывод о положительных результатах данного вида деятельности школьников.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, естественно-научная грамотность, структура исследовательских проектов, федеральный государственный образовательный стандарт

Kotvitskaya Anastasiya Vladimirovna, primary school teacher of MSEI «Talmenskaya secondary school № 6». Russia, Altay Territory, Talmensky district, w.s. Talmenka; jfd1978@mail.ru

The article examines issues related to the relevance of new approaches to organizing the education of primary school students. The author substantiates the feasibility of research activities at the level of primary general education for the formation of students' natural science literacy, reveals the stages of educational research, and provides examples of students' research work. In conclusion, a conclusion is made about the positive results of this type of student activity.

Keywords: research activities, natural science literacy, structure of research projects, Federal state educational standards

Изменения, происходящие в жизни нашего динамично развивающегося общества, требуют развития новых подходов в образовании подрастающего поколения. Страной взят курс на развитие экономики, основанной на высоких технологиях, последних достижениях науки и техники. Поэтому в настоящее время для образования чрезвычайно актуальна проблема повышения естественно-научной грамотности (ЕНГ) школьников, и одна из задач педагога, работающего на уровне начального общего образования, — изыскивать возможность для ее решения, делать процесс формирования естественно-научной компетентности продуктивным и вместе с тем интересным для ребёнка.

Одной из форм раскрытия возможностей школьников в части формирования умений является педагогически грамотно организованная учебно-исследовательская деятельность. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования указывает на необходимость формирования базовых исследовательских действий: «с помощью педагога формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации», «проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование», «формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения, исследования» [4].

Уже в первом классе ребенок на уроке окружающего мира при выполнении практического задания «Измерить температуру воздуха и воды в разных условиях (в комнате, на улице)» способен высказывать предположения и сделать вывод по результатам измерения, делать простые умозаключения, наблюдая за окружающими его процессами и явлениями.

Со второго класса на уроках и внеурочных занятиях можно начать обучать школьников таким умениям, как:

- формулировать исследовательские вопросы, предположения (гипотезы);
- извлекать информацию из различных источников: справочники, словари, электронные ресурсы, карты, схемы, рисунки, таблицы и т. д.);
- представлять найденные факты в виде текста, опорной схемы, рисунков и т. д. [1].

В третьем классе можно познакомить обучающихся с методом наблюдения и описания предметов, явлений; учить работать с простыми приборами и оборудованием. Конечным результатом приобщения младшего школьника к исследовательской деятельности может стать проектная работа, выполненная под руководством педагога.

Таким образом, главной целью включения младших школьников в учебно-исследовательскую деятельность является предоставление обучающимся возможности приобрести первый опыт выполнения учебного исследования, а, значит, и формирования исследовательских умений.

Представим описание деятельности школьника, осуществляемой им на различных этапах выполнения учебного исследования:

- начальный этап: выбор темы (проблемного вопроса, ответ на который будет искать школьник, выполняя исследование), формулировка цели и гипотезы (предположения) с помощью педагога;
- поисково-информационный этап: работа с источниками информации: поиск, отбор, изучение имеющейся информации по выбранной теме;
- экспериментальный этап: планирование, выбор средств, материалов, оборудования, проведение простого эксперимента;
- заключительный этап: анализ полученных данных, формулировка выводов, в том числе, о подтверждении или не подтверждении выдвинутой гипотезы, оформление работы.

В качестве примеров приведу несколько исследовательских работ моих учеников, которые были представлены на конкурсах и конференциях разного уровня и получили высокую оценку.

Во время посещения краеведческого музея на уроке по предмету «Окружающий мир» одного из учеников 2 класса привлекла выставка предметов быта наших предков. Мальчика заинтересовали назначение и орнамент старинного полотенца, которое хранится у них как семейная реликвия. Он решил выяснить, с какой целью использовалось полотенце и как его называли в старину, что означает символика вышивки на полотенце? В результате была сформулирована тема исследовательской работы: «Тайна старинного полотенца» [2]. Ученик предположил, что, судя по размерам, его полотенце — это «рукотёр» (использовалось для вытирания рук), а вышитый на нем орнамент служил оберегом от злых сил (так была сформулирована гипотеза). Для того чтобы доказать сделанные предположения, школьник составил план своих действий:

- 1) определить размер полотенца;
- 2) определить состав ткани, из которой сделано полотенце;
- 3) изучить орнамент на предмет символики узора и цвета ниток, которыми вышит узор.

В результате выполнения исследования в соответствии с планом школьник получил такие результаты:

- 1) размер полотенца составил: длина — 80 сантиметров, ширина — 40 сантиметров;
- 2) полотенце выполнено из самотканого льна;
- 3) ромб, вышитый на полотенце, это оберег от злых сил. Растительный орнамент являлся знаком земледельцев.

На основании полученных результатов учащийся сделал выводы:

- полотенце по размеру подходило под «рукотёр»;
- символика в виде растительного орнамента означала, что оно принадлежало крестьянской семье и служило оберегом.

Еще одна исследовательская работа была выполнена учеником 4 класса, который прочитал в детской энциклопедии о способности животных ориентироваться в пространстве с помощью звука и задался вопросом: как происходит этот процесс? Выполняя работу, он изучил физическое явление «эх», действие принципа эхолокации в животном мире, в деятельности человека. Интересным оказался эксперимент, который выполнил учащийся: для доказательства действия эхолокации он отобразил этот процесс графически с помощью датчика расстояния. Для этого он направлял датчик на объект и получал обратный сигнал. То есть, сигнал отражался от объекта и «вычерчивал» в специаль-

ной компьютерной программе траекторию движения объекта. Мальчик доказал, что подобное явление (эхолокация) позволяет некоторым животным видеть в темноте свою добычу. А установленным на корабле эхолотом моряки измеряют глубину морей и океанов. Данная исследовательская работа была представлена на краевой научно-практической конференции для одаренных детей «Будущее Алтая». Чтобы продемонстрировать результаты своего исследования на Всероссийском фестивале «Наука O+», который проводился на базе Алтайского государственного педагогического университета, ученик провел мастер-класс «Летучая мышь, дельфин и корабль».

Ученица 2 класса обратила внимание на то, что в одежде из натуральных тканей летом не так жарко, человеку в ней комфортно, по сравнению с тем, если он одет в синтетику. Её заинтересовал вопрос: «Почему?». В результате у ребенка появилось желание выполнить исследовательскую работу по теме «Исследование волокон натуральных тканей под микроскопом» [3]. Цель этой работы: изучить структуру ткани из льна, хлопка и нейлона.

Школьница выдвинула гипотезу о том, что натуральные ткани (хлопок и лен) имеют по сравнению с синтетикой (капроном) «рыхлую» структуру, позволяющую человеческому телу «дышать». Рассмотрев все ткани под микроскопом, ученица пришла к выводу, что в тканях из льна и хлопка между нитями существуют большие промежутки, которые и пропускают воздух, а синтетическая ткань по сравнению с натуральной имеет более плотную структуру. Гипотеза была доказана. Данная работа была представлена на дистанционном Международном конкурсе для детей и молодёжи «Творческий поиск», проведенном Российским инновационным центром образования (г. Москва).

В заключение следует подчеркнуть, что правильно организованная исследовательская деятельность младших школьников всегда дает положительные результаты, позволяет раскрыть творческий потенциал, повысить естественно-научную грамотность школьников.

Список литературы

1. Алексеев, Н. Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н. Г. Алексеев, А. В. Леонтович, А. С. Обухов, Л. Ф. Фомина // Исследовательская работа школьников. — 2002. — № 1. — С. 24–33.
2. Богоявленская, Д. Б. Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей. / Д. Б. Богоявленская // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве : сборник статей. — Москва, 2009. — С. 32.
3. Виноградова, Л. П. Приобщение младших школьников к учебно-исследовательской деятельности в процессе развивающего обучения : автореф. дис. канд. пед. наук. — Комсомольск-на-Амуре, 2014. — 21 с.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения 02.04.2025).

Исследовательское обучение на уроках предметов естественно-научного цикла: проведение лабораторных и практических работ Research training in natural science subjects: conducting laboratory and practical work

Стукалова Ирина Николаевна, канд. хим. наук, доцент кафедры естественно-научного образования КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; irinas555@yandex.ru

Статья посвящена актуальной для обучения предметам естественно-научного цикла в условиях обновленных ФГОС проблеме — организации исследовательского обучения школьников при проведении лабораторных и практических работ. Автором предлагаются и рассматриваются способы «превращения» лабораторных, практических работ в учебные исследования. В заключение делается вывод о признаках реализации учителя в исследовательском обучении.

Ключевые слова: исследовательское обучение, учебно-исследовательская деятельность обучающихся, лабораторные работы, практические работы, урок

Stukalova Irina Nikolaevna, candidate of chemical sciences, associate professor, department of natural science education of RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai territory, Barnaul; irinas555@yandex.ru

The article is devoted to the problem relevant for teaching natural science subjects in the context of the updated Federal State Educational Standard - the organization of research education of schoolchildren during laboratory and practical work. The author proposes and examines ways of «transforming» laboratory and practical work into educational research. In conclusion, a conclusion is made about the signs of the implementation of research training by a teacher.

Keywords: research-based learning, students' educational and research activities, laboratory work, practical work, lesson

Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся в современной школе, как и проектной деятельности, становится согласно Федеральным образовательным стандартам основного общего и среднего общего образования [3, 4] обязательным требованием. В связи с этим осуществление школьниками этого вида деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса, ведущим средством формирования компетенций/умений естественно-научной грамотности.

Сформированность у обучающихся культуры исследовательской деятельности проявляется в таких основных умениях:

1. Обосновывать тему исследования (формулировать проблему);
2. Формулировать цель исследования/задачи;
3. Выдвигать гипотезы (для школьных исследований не всегда обязательна);
4. Планировать, выбирать инструментарий (методики);
5. Проводить исследование (получать данные);
6. Интерпретировать полученные данные (анализировать, делать выводы).

Необходимость формирования у обучающихся таких умений определяется и Федеральной рабочей программой (ФРП) по учебному предмету в части достижения планируемых метапредметных результатов: познавательные универсальный учебные действия/базовые исследовательские действия.

Учить таким умениям школьников — значит систематически включать их в выполнение учебного исследования. Это обеспечит приобретение обучающимися «функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизацию личностной позиции обучающегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося)» [2].

Практика показывает, что при обучении предмету учителю сложно найти дополнительное время для выполнения обучающимися исследований и не превысить при этом определенную Федеральной рабочей программой учебную нагрузку. Один из возможных выходов из этой ситуации — организовывать учебные исследования при изучении программного материала на уроке, при выполнении домашнего задания. Эту задачу при обучении предметам естественно-научного цикла можно решать, организуя выполнение школьниками лабораторных работ (ЛР), практических работ (ПР), лабораторных опытов и др., включенных в содержание обучения ФРП, в «жанре» учебного исследования, а не традиционных подходов к выполнению практической части программного материала. Именно на таких уроках обучающимся может представиться возможность при выполнении ЛР/ПР полноценно «прожить» путь исследователя, и таким образом реализовать цикл учебного познания в своей деятельности, убедиться в его эффективности.

Что значит для учителя «организовать выполнение обучающимися ЛР/ПР как учебного исследования»? И в первую очередь это значит изменить свою позицию в части педагогической цели проведения ЛР/ПР. А это — создание условий для освоения обучающимися исследовательского поведения, а не для контроля освоенного предметного содержания, закрепления изученной теории по теме, формирования/развития у школьников практических умений и т. д. Таким образом, только от учителя зависит, станет ли выполнение конкретной лабораторной/практической работа для ученика исследованием или нет.

Роль лабораторных/практических работ в традиционном и исследовательском обучении показана в таблице 1 [3].

Таблица 1. Лабораторные/практические работы в традиционном и исследовательском обучении

Традиционное обучение	Исследовательское обучение
Основная цель — формирование практических умений, способности следовать указаниям, направленным на получение результата	Основная цель — формирование готовности и способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности

Традиционное обучение	Исследовательское обучение
В ходе ЛР/ПР изучение материала связано, как правило, с подтверждением того, что было уже изучено	В ходе ЛР/ПР учащиеся сталкиваются с новыми явлениями, представлениями прежде, чем они будут изучены на уроке
Результат ЛР/ПР предопределен четкостью следования указаниям, данным учителем/в учебнике/инструкции	В ЛР/ПР учащимся предоставляется возможность самостоятельно планировать свое исследование, определять его аспекты, предполагать возможные результаты

С чего должен начать учитель, если принял решение организовать проведение лабораторной/практической работы как учебного исследования?

Первое — это сформулировать текст исследовательского задания, исходя из содержания ЛР/ПР, описанной в учебнике, материала параграфа, дополнительного материала по этой теме.

Под исследовательским заданием понимается, как правило, такое задание, в котором содержится проблема; решение ее требует проведения теоретического анализа, применения одного или нескольких методов научного исследования, с помощью которых учащиеся открывают ранее неизвестное для них знание [2]. Исследовательские задания должны удовлетворять нескольким требованиям:

- быть связанными с основным содержанием ЛР / ПР;
- интересными для школьников, т. е. удовлетворять их личным интересам;
- доступными для понимания поставленной проблемы и полученных результатов;
- их выполнение безопасно для жизни и здоровья детей.

Исследовательские задания могут предъявляться в различных формах, например, в виде вопроса, описания проблемной ситуации, перефразированной темы ЛР/ПР. В некоторых случаях темы исследований на уроке целесообразно связывать напрямую с темами практических, лабораторных работ, изучаемым содержанием.

Особенности содержания исследовательских заданий для обучающихся разных возрастов рассмотрены в работе М. М. Эпштейна и А. Н. Юшкова [5]. Так, при составлении учителем исследовательского задания для учащихся 5–7 классов рекомендуется сконструировать учебную ситуацию так, чтобы внутри нее была зафиксирована исследовательская проблема теоретического характера, заданы способы и средства исследовательской деятельности, а результат — неизвестен (то есть, для ученика только результат лежит в поле «незнания»). Цель применения на уроке такого задания — обеспечить учащимся возможность обнаружить новое для них свойство, эффект, условие и т. д. При выполнении такого задания школьники воспроизводят описанные в нем обстоятельства и собственными силами выявляют особенности изучаемого явления.

При составлении учителем исследовательского задания для учащихся 8–9 классов рекомендуется «расширить» поле «незнания», то есть сконструировать учебную ситуацию так, чтобы в ее пределах подростки вынуждены были выделить проблему сформулировать проблемный вопрос, предложить возможные варианты решения, осуществить проверку предложенных вариантов. Цель применения на уроке такого задания — обеспечить учащимся возможность «прожить» полный путь исследователя.

При подготовке к проведению ЛР/ПР учитель продумывает также как, с помощью каких средств будет организовывать деятельность обучающихся по выполнению исследовательского задания в соответствии со структурой исследования и его логикой.

На уроке через исследовательское задание учитель предъявляет обучающимся проблемную ситуацию, которую они разрешают, выполняя ЛР/ПР, и в качестве ее результатов «получают» новое для них знание.

Практика показывает, что для выполнения учебного исследования на уроке более рациональным является применение исследовательских заданий в виде вопроса, проблемной ситуации. Приведем примеры «превращения» лабораторных/практических работ из ФРП разных учебных предметов в учебно-исследовательские работы.

Биология. В 6 классе на уроке по теме «Внешнее строение листа» предлагается лабораторная работа, цель которой — выявить общие особенности внешнего строения листьев; дано описание хода выполнения ЛР. Традиционно ее проводят после изучения материала параграфа в подтверждение описанных в нем особенностей внешнего строения листьев.

А для того чтобы учащиеся «открыли» сами неизвестное до выполнения этой ЛР знание об общих особенностях внешнего строения листьев, учитель может предложить исследовательское задание, где описана, например, такая ситуация: «Известно, что самые изменчивые органы растений — листья. Это проявляется и в большом разнообразии внешнего строения листьев. Рассмотрите раз-

ичные листья в предложенном вам гербарии. По листьям мы можем определить, какому растению они принадлежат, т. к. лист каждого растения имеет свои особенности. Как ориентироваться в мире листьев? Запоминать строение листа каждого растения? Или в строении листьев самых разных растений можно выделить некоторые общие черты? Чтобы ответить на эти вопросы откройте с. XXX учебника и выполните лабораторную работу «...».

В этом варианте текста исследовательского задания проблема описана в явном виде, в явном виде сформулирован проблемный вопрос, описано, что делать для того, чтобы на него ответить (дан ход работы). Учитель вначале организует работу с текстом исследовательского задания и, если требуется, помогает обучающимся осмыслить проблемную ситуацию, выделить проблемный вопрос, сформулировать цель исследования и т. д. По завершении выполнения обучающимися исследования обязательным пунктом работы с исследовательским заданием является организация рефлексии процесса и результата выполнения учебного исследования и вычленение правил исследовательской деятельности.

Для сильных учащихся, у которых уже есть успешный опыт выполнения исследований, можно предложить такой вариант исследовательского задания по этой же теме: «Известно, что самые изменчивые органы растений — листья. Это проявляется в большом разнообразии внешнего строения листьев. Рассмотрите различные листья в предложенном вам гербарии. По листьям мы можем определить, какому растению они принадлежат, т. к. лист каждого растения имеет свои особенности. Как ориентироваться в мире листьев?». В отличие от представленного выше варианта при выполнении этого исследовательского задания учащимся необходимо будет выделить и проблему, и сформулировать проблемный вопрос, и предложить способы решения проблемы, осуществить проверку предложенных способов.

Химия. Практическая работа по проведению очистки поваренной соли является традиционной в 8 классе, так как была включена в содержание практически всех авторских программ по предмету, и такую практическую работу следует проводить и в настоящее время согласно ФРП по химии для уровня основного общего образования. В таблице 2 представлены варианты описания организации проведения этой ПР для случаев традиционного и исследовательского обучения.

Таблица 2. Организация проведения практической работы в традиционном и исследовательском обучении

Традиционное обучение	Исследовательское обучение
До проведения ПР учитель организует теоретическое изучение обучающимися способов разделения смесей, в том числе и описанных в параграфе учебника примеров разделения смесей с помощью магнита, фильтрования, выпаривания, дистилляции, хроматографии. Среди примеров в учебнике есть и описание способа очистки поваренной соли, загрязненной песком. Уже зная теоретически как разделить смесь песка и хлорида натрия, учащиеся выполняют практическую работу по очистке образца поваренной соли, выданной учителем. Ход выполнения ПР описан в учебнике	До проведения практической работы обучающиеся не изучают материал параграфа. Учитель организует краткое обсуждение актуальности вопросов очистки веществ разделения смесей в быту, производстве и др., подводит к осознанию обучающимися важности овладения такими знаниями и умениями для жизни. Учитель предъявляет обучающимся исследовательское задание, например, в виде такого вопроса: «Как очистить поваренную соль, в которую попал неизвестный загрязнитель?» Учитель организует учебную деятельность школьников в соответствии с логикой разворачивания исследовательской деятельности, при этом стремится развивать их самостоятельность
Содержание деятельности обучающихся	
Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)» Формулируют цель: очистить поваренную соль, загрязненную песком (может быть дана в готовом виде). План в виде описания хода работы дан в готовом виде в учебнике (или в инструкции, выданной учителем)	Учебно-исследовательская работа «Проведение очистки загрязненной поваренной соли» Формулируют цель: разделить смесь поваренной соли и неизвестного загрязнителя. Составляют план: 1. Определить характер загрязнителя: растворяется в воде или нет; б) магнитится или нет; в) удаляется ли при нагревании или нет. 2. Найти информацию по вопросам разделения смесей, способам очистки веществ и изучить ее. 3. Учитывая свойства хлорида натрия и выявленный характер загрязнителя, определить способ, с помощью которого можно разделить смесь поваренной соли и загрязнителя. 4. Отобрать необходимые для проведения эксперимента

Традиционное обучение	Исследовательское обучение
	оборудование (посуду и др.). 5. Выполнить разделение образца смеси выбранным способом. 6. Сделать вывод (соотнести полученный результат с целью). 7. Оформить работу в тетради и защитить перед классом
Выполняют практическую работу в соответствии с описанием ее хода	Реализуют план
Оформляют отчет о выполнении ЛР/ПР в виде предлагаемой в учебнике таблицы (или в соответствии принятыми требованиями)	Оформляют проведенное исследование в соответствии с принятыми требованиями. Защищают работу

Из таблицы 2 видно, что именно реализация исследовательского обучения при проведении практической работы обеспечивает условия для формирования/развития у обучающихся культуры исследовательского поведения.

Приведем варианты текстов исследовательских заданий, составленных учителями школ Алтайского края на курсах повышения квалификации, на «мотивы» практических работ по предмету с целью реализации при их проведении исследовательского обучения.

Для проведения лабораторной работы при изучении силы трения в 9 классе (учебный предмет «Физика») учителя разработали такое исследовательское задание: «Для того чтобы продолжить знакомство с этой удивительной и неповторимой силой, силой трения, давайте познакомимся с историческими событиями. В свое время (1500 г.) великий итальянский художник и ученый Леонардо да Винчи, удивляя окружающих, проводил странные опыты: он таскал по полу веревку то во всю длину, то собирая ее кольцами. Его интересовал ответ на вопрос: зависит ли сила трения скольжения от площади соприкасающихся тел? Попутно Леонардо да Винчи исследовал зависимость силы трения и от других факторов. Выдающийся французский физик Шарль Кулон тоже занимался решением задачи о трении. Он ставил опыты на судостроительной верфи (1779 г.), так как именно здесь нашлись такие практические производственные условия, в которых сила трения играла очень важную роль. В результате Кулон нашел ответы на все поставленные вопросы. Ребята, как вы думаете, какие вопросы ставили перед собой ученые? А какие вопросы мы поставим перед собой? И какие действия помогут нам найти ответы?».

Для интегрированного урока по учебным предметам «Физика» и «Основы безопасности и защиты Родины» педагоги предложили следующее исследовательское задание: «20 декабря, в три часа пополудни, кончился уголь, огонь в топке погас. Температура в помещении мгновенно понизилась до -7°F (-22°C). 25-го числа ветер вдруг переменялся, замерзла даже ртуть. Доктор ужаснулся, увидав, что спирт в термометре опустился до -66°F (-52°C). Приходилось ли человеку когда-либо переносить такую температуру? (Жюль Верн. Путешествие и приключения капитана Гаттераса). Как же добыть огонь, а, значит, и спастись в условиях, когда есть корабельные доски, посуда?».

Цель этого исследования заключается в разработке обучающимися способа добывания огня, в котором используются лед, доски, посуда. При этом школьники могут выдвинуть такую гипотезу: если из льда сделать линзу, то можем получить огонь.

Итак, признаками реализации исследовательского обучения является следующее:

- учитель организует «открытие» нового знания самим учеником;
- учитель организует «проживание» учеником пути исследователя. На уроке целесообразно организовывать учебно-исследовательскую деятельность в минимальном варианте ее структурных компонентов: тема (проблемный вопрос), цель, выполнение исследования и фиксирование результатов, выводы;
- для включения школьников в учебное исследование учитель использует исследовательское задание;
- с целью обеспечения процесса постепенной передачи обучающимся отдельных этапов проведения исследования для самостоятельного выполнения учитель использует дидактические средства или др.

Таким образом, организуя на уроках проведение лабораторных/практических работ как учебных исследований, учитель создает условия для освоения обучающимися приемов научного метода познания и на этой основе формирует у них базовые исследовательские действия, которые путем переноса могут применяться для решения учебно-познавательных задач в нестандартных ситуациях,

практической деятельности, повседневной жизни. Учебные исследования должны стать неотъемлемой частью обучения предметам химии, физики, биологии.

Список литературы

1. Гребенев, И. В. Подготовка учителя к реализации исследовательского обучения естественно-научным дисциплинам / И. В. Гребенев, О. В. Лебедева // Школьные технологии. — 2015. — № 3. — С. 39–50. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-uchitelya-k-realizatsii-issledovatel'skogo-obucheniya-estestvenno-nauchnym-distiplinam> (дата обращения 24.03.2025)
2. Заграничная, Н. А. Учебно-исследовательская деятельность школьников на основе научного метода познания [Текст] / Н. А. Заграничная, Л. А. Паршутина // Школа и производство. — 2018. — № 5. — С. 10–14. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35534893> (дата обращения 24.03.2025).
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал. — URL : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/?ysclid=lc7me1l43q725931684> (дата обращения: 24.03.2025).
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413». — URL: <https://base.garant.ru/70188902/> (дата обращения: 24.03.2025).
5. Эпштейн, М. М. Исследования и проекты детей и подростков: содержательные, дидактические, возрастные аспекты / М. М. Эпштейн, А. Н. Юшков // Народное образование. — 2014. — № 6. — С. 151–159. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovaniya-i-proekty-detey-i-podrostkov-soderzhatelnye-didakticheskie-voznrastnye-aspekty> (дата обращения 24.03.2025).

Исследовательская деятельность как инструмент формирования и развития естественно-научной грамотности Research activity as a tool for the formation and development of natural science literacy

Штегман Марина Олеговна, учитель химии МБОУ «Бродковская СОШ». Россия, Алтайский край, с. Павловск; shtehman@mail.ru

В статье рассмотрены методы формирования естественно-научной грамотности, в частности, организация исследовательской деятельности. Автор делится опытом реализации исследовательской деятельности в рамках урока химии и во внеурочной деятельности, приводит примеры конкретных учебных ситуаций. Автор делает вывод, что использование современного оборудования способствует развитию интереса и позволяет развивать исследовательские умения, а значит, формируют и развивают компетенции ЕНГ.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, исследовательская деятельность, урок, внеурочная деятельность, образовательные результаты

Shtekhman Marina Olegovna, chemistry teacher of MBEI «Brodkovskaya secondary school». Russia. Altai territory, Pavlovsk; shtehman@mail.ru

The article discusses the methods of formation of natural science literacy, in particular, the organization of research activities. The author shares his experience in implementing research activities in chemistry lessons and extracurricular activities, and provides examples of specific learning situations. The author concludes that the use of modern equipment contributes to the development of interest and allows you to develop research skills, which means that they form and develop ENG competencies.

Keywords: science literacy, research activities, lesson, extracurricular activities, educational outcomes

В современном школьном образовании создание условий для раскрытия способностей каждого обучающегося, воспитание успешной личности, владеющей основами цифровизации и способной к непрерывному самообразованию является одной из важнейших задач.

Под влиянием глобальных изменений в коммуникационной, информационной, профессиональной и других сферах современного общества назрела необходимость пересмотра прежних ценностных приоритетов, целевых установок и педагогических средств, а также корректировки содержательных, методических, технологических аспектов образования.

Отмечено, что в течение последних десятилетий среди школьников наблюдается постепенное снижение интереса к предметам естественно-математического цикла. Такое явление в условиях

научно-технической революции и растущего темпа информатизации общества, мягко говоря, кажется парадоксальным. Согласно исследованиям, большинство школьников ссылается на то, что эти предметы не понадобятся им в будущем, другие жалуются на сложность предметов: они не видят особого смысла заставлять себя учить формулировки и ломать голову над задачами, немногие считают, что на уроках изучаются вопросы, уже известные им из книг, журналов, телевизионных передач, кроме того даже высказывается мысль, что это достаточно специальные предметы, которые не нужны ста процентам населения, а потому их следует изучать в школе по выбору. Все это свидетельствует о кризисном состоянии сегодняшнего естественно-математического образования. В результате максимум знаний, даваемых сегодня в типичной средней школе, заведомо ниже того минимального уровня знаний, что необходим для начала обучения в вузе.

В условиях модернизации системы образования школа ищет новые подходы к преподаванию предметов естественно-научного цикла, которые позволят повысить качество образования. Современное образование ориентируется на создание таких технологий, методик и способов влияния на личность, которые обеспечивают ее способность к самореализации в условиях постоянно изменяющегося общества. Для этого необходимо инновационное преобразование имеющихся методов для повышения качества естественно-научной грамотности.

В современном образовании акцент с «усвоения знаний» переносится на формирование «компетентности», происходит переориентация его на личностно-ориентированный (индивидуальный) подход, противоположный знаниево-ориентированному, безличностной педагогике.

Формирование функциональной грамотности является одной из важнейших образовательных задач в соответствии с обновленным ФГОС ООО [6]. Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA: «Естественно-научная грамотность (ЕНГ) — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Естественно-научно-грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов» [2, с. 82].

Естественно-научная грамотность предполагает стремление человека участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям.

Поставленные перед педагогами школы задачи по совершенствованию учебно-воспитательной работы, внедрению в учебно-воспитательный процесс информационных технологий, исследовательской и проектной деятельности учащихся, а также созданию условий, необходимых для саморазвития, самоактуализации внутренних движущих сил, способностей и талантов каждого ребенка можно решить, используя метод проектов (в педагогике метод учебных проектов используют уже почти столетие, основоположником считается американский философ-прагматик, психолог и педагог Джон Дьюи (1859–1952), который позволяет школьникам овладеть умением построения цепочки: от идеи через цели, задачи, «мозговой штурм» до реализации и публичной защиты проекта).

Основной процедурой оценки метапредметных результатов обучения в нашей школе в 1–4 классах является проведение комплексных работ; в 5–7 классах — защита групповых учебно-исследовательских проектов, в 8–11 классах — защита индивидуальных исследовательских проектов или исследовательских работ. При работе над исследованием/проектом ребята учатся мыслить творчески. Такое обучение более эмоционально, способствует повышению интереса к учебному предмету. Как известно, знания, добытые самостоятельно, всегда удерживаются сознанием дольше, чем полученные в готовом виде.

Учебная исследовательская деятельность — это специально организованная, познавательная творческая деятельность учащихся, по своей структуре соответствующая научной деятельности, характеризующаяся целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности [5].

Практика показывает, что к 7 классу у школьников недостаточно сформированы такие компетенции ЕНГ, как понимание основных особенностей естественно-научного исследования, способность интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. При этом основная задача педагога — дать возможность учащимся обнаружить, что многие явления, с которыми они встречаются в жизни, можно объяснять, пользуясь научными представлениями и доказательствами, или исследовать, также знакомясь при этом с научными методами познания. Поэтому подготовка детей к исследовательской деятельности идет постепенно, используя урочную и внеурочную формы обучения. Опыт организации такого вида работ будет описан ниже.

В нашей школе имеются в наличии компьютеры и доступ к сети Интернет, что способствует внедрению новых педагогических технологий в учебно-воспитательный процесс. В 2021 году на базе школы открылся центр образования «Точка роста», что, несомненно, стало толчком к развитию исследовательских навыков школьников, так как современное цифровое оборудование, имеющееся в арсенале центра, расширило границы возможностей для проведения исследовательских работ. Это касается и тематики, которая расширена за счёт новых методов, используемых при их реализации.

Основным результатом, который получается при осуществлении исследовательской деятельности, является действие — открытие ребёнком нового знания, умения доказывать или опровергать выдвинутую гипотезу, анализировать полученные результаты и делать выводы. При этом изменяется отношение субъектов обучения к отметке. Ошибка, допущенная учеником, рассматривается уже не как неуспешность, а как одна из многих ступенек к поиску истины. Учащиеся получают плоды своих трудов: учатся методам самооценки, самоанализа, пониманию того, что только личная исследовательская деятельность может привести к успешному результату.

Поскольку организация исследовательской деятельности обучающихся требует от учителя значительных ресурсных затрат (времени, материалов, оборудования, информационных источников, консультантов и пр.), работать над формированием/развитием умений, из которых складываются эти виды деятельности, следует не только в рамках внеурочной работы, но и на уроке, в процессе освоения содержания, предусмотренного Федеральной рабочей программой по предмету. Для этого при подготовке к уроку учителю необходимо продумывать, какие способы организации учебной деятельности школьников будут, с одной стороны, целесообразны при освоении конкретного предметного содержания, с другой стороны — направлены на формирование/развитие конкретных исследовательских умений. Например, это может быть проблемное введение в тему урока (учимся выявлять проблему, формулировать цель), совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания (учимся действовать «планирование»), работа в малых группах, в том числе и с ролевым распределением работы в группе (учимся распределять обязанности между членами группы и брать на себя ответственность за их исполнение). При изучении темы «Скорость химических реакций» ученикам 9 класса показывают демонстрационный опыт — два кристаллизатора с водой, в один учитель добавляет кусочек лития, а в другой — кусочек калия. В ходе наблюдения за опытом дети приходят к выводу, что реакции протекают с разной скоростью, задаются вопросом почему? Это побуждает к высказыванию предположений и позволяет неформально, а осознанно формулировать цель урока: изучить понятие «скорость реакции», установить, какие факторы влияют на скорость протекания химических реакций. Далее организуется планирование деятельности по достижению цели (составляется план исследования) и осуществляется его реализация.

Значительную роль в повышении качества естественно-научной грамотности школьников играют *активные методы обучения*. Активные методы обучения — это методы, которые в процессе овладения учебным материалом побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности [1]. Рассмотрим некоторые из активных методов обучения, которые используются на уроках химии.

Проблемное обучение — метод, который позволяет, включая учащихся в процесс познания, приблизить их к поисковой, исследовательской деятельности [3, с. 24]. Например, тема «Гидролиз солей» (9 класс). Учитель демонстрирует водные растворы нескольких солей (к примеру, хлорид калия, карбонат натрия, сульфат меди) и задает вопрос: «Какой будет среда раствора?». Просит высказать свои предположения (гипотезы) по поводу pH среды для каждого раствора соли. Перечень поступивших гипотез фиксируется на доске. Далее учитель просит предложить способ, которым можно проверить выдвинутые гипотезы. Ученики рассуждают и предлагают для измерения pH использовать универсальную индикаторную бумагу (УИБ). Учитель соглашается, но намекает, что в условиях современной школы есть современный способ дать не только качественную, но и количественную характеристику pH раствора. Таким образом, учитель подводит учеников к возможности

использования датчика измерения pH из цифровой лаборатории центра «Точка роста». Далее обучающиеся выполняют лабораторную работу, в ходе которой заполняют таблицу (см. таблица 1).

Таблица 1. Гидролиз солей

Формула соли	Гипотеза	Данные pH согласно УИБ	Данные pH согласно измерениям датчиком	Результат (гипотеза верна/неверна)

Учитель организует обсуждение результатов: какие данные получены? Просит поднять руки тех, чьи гипотезы подтвердились, чьи частично подтверждены, у кого ни одно предположение не подтвердилось? Таким образом, данный метод позволяет формировать/развивать у обучающихся такие умения, как наблюдение, выдвижение объяснительных гипотез и предложение способов их проверки, анализ, интерпретацию данных и получение соответствующих выводов, использование процедурных знаний (проведение наблюдения, опыта, эксперимента и т.д.), а также преобразование одной формы представления данных в другую.

Анализ конкретных ситуаций (case-study) — один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Под ситуационной задачей понимают вид учебного задания, имитирующего условия, которые могут возникнуть в реальной действительности, отличающегося практико-ориентированным характером и содержащего проблемный вопрос [4]. Источниками построения сюжета (содержания) и постановки проблемы ситуационной задачи являются научные знания, образовательный процесс и содержание обучения, личностный опыт, литература (учебная, художественная, публицистическая, нормативная, статистическая), Интернет-источники и др.

Так, при изучении темы «Галогены» в 9 классе можно предложить старшеклассникам изучить следующий текст фрагмента научной статьи:

«Фтор — самый активный химический элемент, в связи с этим он никогда не встречается в свободном виде. Природа богата фторидами, и благодаря их повсеместному присутствию в земной коре, все воды содержат фториды в той или иной концентрации. В 1931 г. три различные группы исследователей установили, что крапчатость зубов (заболевание «флюороз») является следствием избыточного содержания фтора в питьевой воде. В дальнейшем было установлено, что у людей, употреблявших воду из источников с содержанием фторидов 1 мг/л, отмечалось на 50 % меньше кариозных поражений, чем при концентрации 0,1–0,3 мг/л. Поскольку употребление воды с концентрацией фторида 1 мг/л не сопровождалось появлением флюороза зубов, этот уровень был признан оптимальным. При изучении метаболизма фторида в организме человека оказалось, что эти соединения имеют сродство к минералам, из которых построены кости и зубы. Процесс накопления фторида в тканях зуба наиболее интенсивно происходит в период формирования зуба, когда осуществляется его минерализация. С возрастом концентрация фторидов в постоянных зубах снижается, что связано с постепенной потерей эмали в результате стирания».

После этого учитель просит учащихся решить такую задачу: «Вы выбираете зубную пасту. На упаковке пасты № 1 указано, что в ней содержится 0,454 % фторида олова (II), а зубная паста № 2 содержит 0,8 % монофторфосфата натрия $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$. Какая из этих паст более сильнодействующее средство для профилактики кариеса?»

Прежде чем приступить к решению задачи, ученики изучают текст, учитель организует обсуждение, задавая примерно такие вопросы: как вы считаете, чем больше содержание фтора, тем лучше зубная паста? Какая зубная паста не будет наносить вреда здоровью? Должна ли зубная паста быть универсальной (для любого возраста использования)? Какой должна быть оптимальная для здоровья зубная паста? Далее учащиеся самостоятельно решают задачу, затем учитель организует обсуждение результатов решения.

Решение этой ситуационной задачи направлено на формирование/развитие у обучающихся таких умений применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления, распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления, делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления, распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах и др.

Семинар-дискуссия (групповая дискуссия) организуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем, что является немаловажным при

выполнении учащимися групповых исследований. Применение этого метода направлено на развитие/формирование таких важных умений для осуществления исследовательской деятельности школьников, как: строить развёрнутые высказывания, работать с различными источниками информации, устанавливать надёжность информации, формулировать вопросы, сотрудничать и др. При этом также создаются условия для развития и исследовательских умений: составлять прогнозы на основе имеющихся данных, выдвигать гипотезы, обосновывать, доказывать свою точку зрения, используя научную аргументацию. Например, в ходе изучения в 9 классе темы «Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами», учитель предлагает для обсуждения на семинаре перечень вопросов: какие фосфатные удобрения вы знаете? какое значение имеют фосфатные удобрения для растений? каковы экологические последствия чрезмерного использования фосфатов? каковы рекомендации по устойчивому использованию фосфатных удобрений? и др. При этом один из вариантов — дать вопросы для подготовки в качестве домашнего задания или же, непосредственно, на уроке при использовании дополнительной информации. В ходе работы в группах ребята обсуждают вопросы, возможно, предложить группам разные роли (исследователь, агроном, эколог, аналитик и др.) В продолжение урока можно предложить каждой группе выполнить мини-проект по теме «Влияние фосфатов на окружающую среду».

Исследовательские работы по химии выполняются в основном во внеурочное время.

В качестве примера работ, выполненных в рамках внеурочной деятельности по направлению «Я — исследователь», приведем групповой исследовательский проект по химии, разработанный учащимися 8 класса по теме «Влияние температуры на динамику качественных характеристик растворов, применяемых в быту». В рамках урока химии по теме «Растворимость. Растворы» в условиях ограниченного времени мы изучили лишь общие характеристики растворов, но поскольку интересы детей гораздо шире и направлены на окружающие их вещества, они высказывали свои предположения по влиянию температуры на электропроводность и среду растворов, используемых в быту.

Тогда было решено проверить эти предположения, выполнив исследование, цель которого — выяснить, как температура влияет на электропроводность раствора и на pH раствора. Были выдвинуты разные гипотезы, составлен план исследования:

1. Выбрать, какие «бытовые» растворы будут исследоваться.
2. Подготовить оборудование.
3. Провести замеры показателей pH и электропроводности при комнатной температуре.
4. Провести замеры показателей pH и электропроводности при температуре 70°C.
5. Провести замеры показателей pH и электропроводности при температуре 5°C.
6. Сделать выводы.
7. Оформить результаты.

Использовалось следующее оборудование: цифровые датчики pH, электропроводности и температуры, набор лабораторной посуды, растворы поваренной соли, сахара, спирта, лимонной кислоты и дистиллированная вода.

В течение нескольких занятий ребята проводили эксперименты с растворами поваренной соли, сахара, спирта, лимонной кислоты и дистиллированной воды. С помощью датчиков они изучали динамику изменения характеристик (pH и электропроводности) в зависимости от температуры растворов.

Получили следующие данные: при увеличении температуры электропроводность растворов соли увеличивается. С ростом температуры pH воды и растворов сахара, спирта и лимонной кислоты понижается.

Организация такой работы направлена на формирование/развитие у обучающихся таких умений, как выделение проблемы, формулирование цели исследования, формулирование гипотезы и составление плана исследования, реализация плана: получение данных, анализ полученных данных, их интерпретация, оформление работы, подготовка к представлению результатов исследования.

При этом также развивались практические умения, в том числе и связанные с использованием цифрового оборудования.

Работа ученика 10 класса на тему «Исследование электропроводности растворов солей в зависимости от активности входящих в их состав металлов» также вызвала большой интерес у всего класса, ведь ряд активности металлов известен всем, кто изучает химию. Рассматривая металлы в ряду напряжений, у школьников возникли такие вопросы: «Зависит ли электропроводимость раствора соли от положения металла, входящего в её состав, в ряду активности?» Как влияет концентрация соли на электропроводность ее раствора? В этом случае именно такой интерес привёл ученика

к выполнению исследовательской работы, где он проверял следующие гипотезы: электропроводность раствора соли зависит от положения металла, входящего в ее состав, в ряду активности — электропроводность будет увеличиваться при удалении элемента от водорода; чем выше концентрация соли, тем больше ее электропроводность. Методы, которые были использованы в процессе выполнения работы:

- теоретические: сбор, анализ теоретической базы, синтез полученных данных;
- эмпирические: эксперимент с помощью цифрового датчика электропроводности лаборатории Releon и программного обеспечения;
- обработка данных: математические расчеты, составление диаграмм при помощи программного обеспечения MS Excel.

В ходе работы обучающийся выяснил, что с увеличением концентрации электропроводность большинства растворов солей сначала растет, поскольку увеличивается количество ионов в единице объема раствора, затем уменьшается. Было установлено также, что на электропроводность раствора соли не влияет положение металла, входящего в ее состав, в ряду активности. То есть, гипотеза подтвердилась не в полной мере. Было доказано, что максимальные значения электропроводности исследуемых растворов активных металлов калия и натрия достигаются при концентрации соли 5 %, для цинка, бария и алюминия — 10 %.

При выполнении работы у ученика появилась идея провести дополнительные исследования, связанные с выявлением влияния pH среды раствора на его электропроводность.

Результаты этой работы высоко оценены на краевом конкурсе «Наукой заниматься нескучно — 2025», организованном региональным центром выявления и поддержки одаренных детей в Алтайском крае «Талант 22».

Исследование по теме «Влияние газированных напитков на организм человека», которую выполнил ученик 10 класса, также проводилось с использованием цифровой лаборатории по химии. Проблема была такой: всем известно, что газированная вода не является полезной для нашего здоровья, но какие конкретно характеристики напитка негативно сказываются на нем?

В качестве критериев, на основании которых было решено судить о вредности напитков, были выбраны оптическая плотность (мутность), поскольку взятые образцы (Cola, Fanta, Sprite) содержали красители, и уровень кислотности, так как все газированные напитки содержат угольную кислоту. В результате проведения опытов учащийся доказал негативное влияние газированных напитков на организм человека. Датчик pH убедительно сообщил о величине кислотности исследуемых напитков, а измерение оптической плотности показало, насколько много красителей в них растворено.

Результаты этой работы были представлены на Международной научно-практической конференции исследовательских и проектных работ учащихся и студентов «Первые шаги в науку — 2025» (организаторы — министерство образования и науки Алтайского края и КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края») и отмечены грамотой за творческий подход к исследованию.

Однако не только при изучении предметов естественно-научного цикла в старшей школе используется цифровая лаборатория Releon. Ежегодно интерес к современному оборудованию проявляют и ученики начальной школы. Этому, в том числе, способствуют мастер-классы, которые центр «Точка роста» проводит для юных исследователей. Знакомясь с цифровыми датчиками, школьники 2–4 классов тоже используют их при выполнении исследований. Так, ими успешно реализованные проекты по темам «Исследование детского и взрослого шампуня», «Вред батареек», «Выращивание микророзели в почве разных типов». Таким образом, оборудование центра «Точка роста» применяется в нашей школе на всех уровнях общего образования.

В реализации предлагаемых работ заинтересованы все: ученик занят работой и развитием своего творческого потенциала (применением знаний в новых ситуациях); учитель заинтересован в повышении качества знаний учащихся, их занятости творчеством; родители — в успеваемости своего ребёнка. Все ученики, выполнившие исследовательскую работу, демонстрируют высокие результаты обучения, у них формируется умение объективно оценивать свои возможности, то есть повышается самооценка; вырабатывается способность самостоятельно добывать знания, инициативность, целеустремленность, умение анализировать и отбирать информацию. В ходе применения цифрового оборудования развиваются качества личности значимые для определения будущей профессии обучающихся, и развития стойкого интереса к естественно-научному познанию, учебно-исследовательской деятельности.

Использование современного оборудования способствует развитию интереса и позволяет развивать исследовательские умения, а значит, формируют и развивают компетенции ЕНГ.

Важно понимать, что готовить к исследовательской деятельности необходимо постепенно, формируя отдельные умения, повышая степень самостоятельности работы учеников, стремиться к тому, чтобы учащиеся уже в 9 классе могли самостоятельно проводить исследование. Исследовательские умения, которые, несомненно, развиваются у школьников в процессе опытно-экспериментальной работы, способствуют развитию системы предметных знаний о законах и теориях химии и приобретению нового опыта творческой деятельности.

Список литературы

1. Ибрагимов, А. Р. Современные технологии обучения // Педагог. — URL: <https://zhurnalpedagog.ru/servisy/publik/publ?id=1011> (дата обращения: 23.03.2025)
2. Пентин, А. Ю. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA / А. Ю. Пентин, Г. С. Ковалева, Е. И. Давыдова и др. // Вопросы образования. — 2018. — № 1. — С. 79–109.
3. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. Е. С. Полат. — Москва : Академия, 2002. — 272 с.
4. Приходько, М. А. Ситуационные задачи как средство интеграции фундаментальных и специальных знаний / М. А. Приходько, О. Б. Смирнова // Интернет-журнал «Мир науки». — 18.08.2018. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/31PDMN318.pdf> (дата обращения: 06.04.2025).
5. Структура исследовательской работы. Этапы исследовательской работы // Образовательный портал «Справочник». — URL: https://spravochnik.ru/pedagogika/struktura_issledovatel'skoy_raboty_etapy_issledovatel'skoy_raboty/ (дата обращения: 06.04.2025).
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo> (дата обращения: 30.03.2025).

Организация опытно-экспериментальной деятельности со школьниками Organization of experimental activities with schoolchildren

Ямщикова Ольга Александровна, учитель географии МКОУ «Тальменская СОШ № 6». Россия, Алтайский край, р. п. Тальменка; olganaboko@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы, связанные с актуальностью повышения качества естественно-научного образования школьников. В статье автор показывает, что опытно-экспериментальная деятельность составляет основу современного естественно-научного образования. Также приводит примеры исследовательских работ учащихся с описанием экспериментальной части исследования. В заключение представляет результаты участия учащихся в конкурсах различного уровня.

Ключевые слова: актуальность повышения качества естественно-научного образования, опытно-экспериментальная деятельность

Yamshchikova Olga Alexandrovna, geography teacher of municipal state educational institution «Talmenskaya secondary school № 6». Russia, Altay Territory, Talmenka; olganaboko@mail.ru

The article deals with the relevance of improving the quality of science education for schoolchildren. In the article the author shows that experimental activity forms the basis of modern natural science education, provides examples of students' research papers describing the experimental part of study, and concludes by presenting the results of students' participation in various competitions.

Keywords: relevance of quality improvement in natural science education; experimental activity

Одной из задач школьного образования является создание условий для раскрытия способностей каждого обучающегося, воспитание успешной личности, способной к непрерывному самообразованию. Развитию этих способностей больше всего способствует опытно-экспериментальная деятельность, которая составляет основу современного естественно-научного образования.

Естественно-научное образование ориентировано на формирование у детей целостной научной картины мира, интереса к исследовательской деятельности; приобретение ими знаний и навыков для изучения окружающей среды, объектов и явлений живой и неживой природы, а также взаимосвязей между ними; способствует включению учащихся в различные виды деятельности, позволяющие научить ребят работать с различными источниками информации, учитывающие личностный подход к каждому. Такие навыки помогают детям углубить и расширить свои знания,

подготовиться к сдаче экзаменов по предметам естественно-научной направленности, которые с каждым годом все больше выбираются для сдачи ОГЭ и ЕГЭ [1].

С 2021 года в рамках реализации национального проекта «Образование» в МКОУ «Тальменская СОШ № 6» начал свою работу Центр образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Создание центра образования «Точка роста» в школах — это еще один шаг в развитии талантов учеников путем повышения интереса к учебным предметам.

В нашей школе география занимает почетное место среди школьных предметов. На занятиях не падает интерес к этому предмету у всех учащихся. Для того чтобы заинтересованность к данному учебному предмету повышалась, использовались следующие программы внеурочной деятельности:

- в 2021–2022 учебном году для учащихся 5 класса «Практическая география»;
- 2022–2023 учебном году для учащихся 7 класса «Практическое изучение Геосфер»;
- 2023–2024 учебном году для учащихся 6 класса «Практическая география».

За это время ребятами разработаны интересные проекты и представлены на различных конкурсах. В рамках мероприятий внутришкольной системы оценки качества образования на уровне образовательной организации ежегодно проводится конкурс «Лучший ученик года», где одним из испытаний для участников является «Интеллектуальный баттл». Учащимся необходимо представить мини-проект, исследование, задумку, драфт, расчет и т. п. К этому испытанию учащихся готовит педагог Центра образования «Точка роста».

В качестве примера интересен опыт подготовки участников к этому конкурсному испытанию педагогом Центра образования. В 2022 году совместно с обучающимся 5 класса был реализован исследовательский проект по теме «Снег как показатель загрязнения окружающей среды микрорайона Док п. Тальменка».

Цель проекта — исследование степени загрязнения снежного покрова на разных участках микрорайона Док, где находится школа. В ходе работы учащимся были отобраны три пробы снега в различных частях микрорайона вокруг школы: в районе автомобильной дороги, пришкольного участка и в зоне отдыха березовой рощи.

Первое исследование образцов было на определение внешнего вида (цветности) снега. Для этого каждый образец снега поместили на белые листы бумаги. Так было определено, что все образцы снега имеют разный цвет — от белого до грязно-серого, и сделан вывод, что снег содержит примеси.

Дальнейшие исследования проб снега проходили с использованием цифрового оборудования кабинета химии центра образования «Точка роста». Для определения количества примесей снег поместили в теплое место для получения талой воды. Далее талая вода была отфильтрована, а фильтры с осадками примесей высушены. После взвешивания чистых и высушенных фильтров было зафиксировано наличие и вес осадков-примесей.

Следующим этапом работы стало определение углеводородной пленки и кислотности талой воды. Для этого каждый образец талой воды поместили в колбы. Через сутки в отстоявшейся воде отмечали отсутствие или наличие радужной пленки. Такая планка была обнаружена только в одном образце (взятом около автомобильной дороги).

Для определения кислотности талой воды было решено определить в ней уровень pH. Пробы воды были налиты в пробирки. В каждую из них был добавлен универсальный индикатор. Для более точного измерения была измерена кислотность с помощью цифрового датчика определения pH.

В завершении исследования проводилось биотестирование. С этой целью в чашки Петри разместили основу, полили ее талой водой из разных проб, положили на основу по 30 семян салата. Все образцы находились в одинаковых условиях (свет, тепло). Наблюдали прорастание семян и их рост в течение 15 дней, поливая по мере высыхания талой водой, полученной из снега с тех же участков (в одинаковых объемах). Во всех чашках семена начали прорастать, но количество проросших семян и качество ростков были разные. В результате проведенных исследований гипотеза нашего исследования подтвердилась — разные участки микрорайона загрязнены по-разному.

Работа по проведению исследования заняла 2,5 месяца. Но в рамках конкурса на ее защиту отводится не более 8 минут. Чтобы наглядно и при этом сравнительно быстро продемонстрировать важность результатов нашего исследования на конкурсе был представлен химический опыт с перманганатом калия (марганцовка) и перекисью водорода, который наглядно продемонстрировал, как вредные вещества попадают в различные компоненты окружающей среды через талые воды. Для опыта было взято небольшое количество снега. Его поместили в колбу и растопили. После этого к

талой воде добавили несколько кристаллов перманганата калия (в опыте выступал в роли «загрязнителя» окружающей среды). Вода изменила цвет на малиновый. Далее воду перелили в плоскую чашу, в середину поместили горящую свечу и накрыли ее прозрачным стаканом. Вода начала всасываться в стакан (так талая вода с вредными примесями проникает в почву). Почва является «фильтром». Просачиваясь через нее, вода очищается. Этим «очистителем» в опыте стала перекись водорода, при добавлении которой вода обесцветилась.

Проведение таких опытов настолько увлекательно и познавательно, что вызывает интерес и удивление не только у учеников, но и у педагогов, и членов жюри.

При выполнении исследовательских работ и представлении их результатов на конкурсе большую помощь оказывают родители учащихся. Так, для проведения этого эксперимента мамой было написано стихотворение обо всех его этапах. Что добавило положительных впечатлений при проведении опыта и было отмечено жюри.

В 2023 году на конкурсе «Лучший ученик года» ученицей 7 класса был представлен исследовательский проект «Оценка качества почвы клумб на пришкольном участке».

Цель исследовательской работы — изучить качество почвы клумб пришкольного участка.

Для достижения цели проекта, ученица предположила, что, определив рыхлость, водопроницаемость и pH почвы, можно сделать вывод о ее качестве на клумбах пришкольного участка.

Для реализации исследования ученицей были взяты два образца почв с разных клумб пришкольного участка. Первое, что было рассмотрено в ходе изучения образцов — это механический состав почв. Первый образец был более рыхлый, чем второй. В нем содержалось большее количество песка, а значит, такая почва лучше пропускает воду. И это было доказано через проведение опыта на водопроницаемость почвы. Для этого через равное количество почвы пропускали одинаковый объем воды. Время, за которое вся вода проходила через почву, фиксировалось с помощью секундомера.

Чтобы исследовать образцы почвы на кислотность, нужно измерить ее уровень pH. Для этого из почвы и дистиллированной воды была сделана взвесь, и путем фильтрования получен почвенный раствор для определения его уровня pH. Замеры уровня pH каждого образца проводились с помощью универсального индикатора, лакмусовых полосок и цифрового датчика определения pH. Ученица пришла к выводу, что образцы разные: 1-й образец представляет собой нейтральную почву, 2-й образец — щелочную почву [2].

На конкурсе в испытании «Интеллектуальный баттл» участницей был проведен мастер-класс «Как определить pH почвы в домашних условиях». Были взяты два образца почвы, которые исследовали в своей работе. Каждый образец поместили в чашки Петри, в которые потом добавили 9% пищевой уксус. В одной чашке Петри реакция почти не наблюдалась: на поверхности лишь местами образовалась едва заметная пенка, что говорит о нейтральности почвы. В другой чашке Петри на поверхности сразу начали образовываться хорошо заметные пузыри, т. е. в ней почва оказалась щелочной. Эти результаты подтвердили и с помощью лакмусовых полосок. Для этого в почвенный раствор, полученный от каждого образца почвы, опустили по лакмусовой полоске, и окрасившиеся полоски сравнили со шкалой pH. В одном образце почвенного раствора лакмусовая полоска поменяла цвет на светло-зеленый, что является показателем нейтральной почвы, в другом — окрасилась в синий цвет, что указало на щелочную среду.

Таким образом, цель исследовательской работы была достигнута, а гипотеза подтвердилась — качество почв на разных клумбах пришкольного участка разное.

Совместно с учащимся 6 класса в 2024 году был подготовлен мини-проект по географии «Ассоциации географических объектов на карте мира с животными и растениями».

Цель проекта — определить на физической карте мира географические объекты, по очертаниям похожие на животных и растения.

В результате выполнения мини-проекта исследователю необходимо на карте мира найти географические объекты, очертания которых похожи на животных или растения и нанести их на карту. Для реализации задуманного понадобилась физическая карта мира. В ходе работы над проектом учащимся на карте мира были найдены географические объекты, очертания которых похожи на животных или растения. Так, например, Россия на карте мира похожа на бегущую лошадь, которая символизирует движение, смелость, верность и выносливость. Полуостров Камчатка — это голова, а Кольский полуостров — хвост. Позади лошади, находится тигр. Его тело — это очертания Скандинавского полуострова, а хвост Кольский полуостров. Тигр символизирует силу, мужество, бесстрашие,

вызывает уважение и восхищение, как и народы, проживающие на территории Скандинавского полуострова. Западнее тигра «плывет дельфин» — это остров Гренландия. Дельфин — символ морской стихии, скорости и силы моря. Ещё этот остров необычен тем, что он весь покрыт гигантскими ледниками и находится между двумя океанами. От «дельфина» в сторону «тигра» плывёт ещё одно существо — пиранья. Это остров Исландия — опасный остров, потому что на нем много вулканов, и часты землетрясения. Исландию называют землёй льда и огня, вулканов и ледников. И опасен остров, как настоящая пиранья. На карте также можно увидеть кабана. Это — Австралия. Нос у этого животного вырыл Южно-Австралийскую котловину. А заднее копыто — это остров Тасмания. Кaban — символ силы, скорости и победы. И эта ассоциация не случайна, Австралия является одной из самых развитых стран мира. Весь материк Южная Америка представляет собой огромную гроздь винограда — символ веселья, плодородия, изобилия и долголетия. Наверно, именно поэтому здесь проходят самые яркие и масштабные Бразильские карнавалы.

В реализации этого мини-проекта помощь оказывали и родители участника. Они не только помогали находить в очертаниях географических объектов облики животных и растений, находить ассоциативную связь между ними, но и оформляли карту.

Также с учеником 5 класса было выполнено исследование «Движение теплых и холодных течений в океане». Для этого воду окрасили пищевыми красителями в два цвета: синий и красный. Далее воду с синим красителем залили в форму для льда и заморозили. Воду с красным красителем нагрели и налили в небольшую колбу. Наполнили большой прозрачный контейнер водой комнатной температуры, на его дно опустили открытую колбу с красным красителем и положили ее на бок. На поверхность воды в другой части контейнера разместили подкрашенный синий лед. Далее наблюдали, куда направятся холодный и горячий потоки.

Из-за разницы температуры и плотности воды образуются движения. Горячая вода менее плотная, чем вода комнатной температуры, она поднимается вверх. Холодная вода плотнее воды комнатной температуры, она спускается вниз. Этот опыт продемонстрировал, как ведут себя слои воды с разной температурой в океане, и как возникают теплые и холодные течения.

Такая слаженная работа педагога, ученика и родителей позволила получить следующие результаты:

2022 г. Ученик 5 класса стал победителем в номинации «Интеллектуальный баттл» школьного конкурса «Лучший ученик 2022 года». Педагог центра образования «Точка роста» награждена грамотой за подготовку победителя общешкольного конкурса «Лучший ученик — 2022 года» в номинации «Интеллектуальный баттл».

2023 г. Ученик 6 класса — 3 место в номинации «Интеллектуальный баттл» школьного конкурса «Лучший ученик — 2023 года»; ученица 7 класса отмечена Похвальным листом за успешное выступление на открытом краевом конкурсе для одаренных школьников и молодежи «Будущее Алтая». Получено руководителем мероприятия свидетельство за высокий уровень руководства исследовательской деятельностью школьников при подготовке научных работ на открытую краевую научно-практическую конференцию «Будущее Алтая».

2024 г. Учащийся 5 класса занял 1 место, а педагог отмечен благодарственным письмом за качественную подготовку участников общешкольного конкурса «Лучший ученик — 2024 года» в номинации «Интеллектуальный баттл»; совместно с обучающимся 6 класса в рамках в урочной и внеурочной деятельности по предметам «Окружающий мир» и «География» были разработаны загадки, кроссворды и ребусы, связанные с географическими названиями, которые используются на занятиях.

Список литературы

1. Алиева, Н. З. Проблематика становления современного естественнонаучного образования // Синергетика и образование. — URL: <https://spkurdyumov.ru> (дата обращения: 25.03.2025).
2. Двучицкая, Н. Н. Роль естественно-научного образования в повышении профессиональной компетентности будущих специалистов технического профиля // Электронное научно-техническое издание «Наука и Образование». — 2011. — № 1. — 11 с. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-estestvenno-nauchnogo-obrazovaniya-v-povyshenii-professionalnoy-kompetentnosti-budushchih-spetsialistov-tehnicheskogo-profila/viewer> (дата обращения: 20.03.2025).

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДОШКОЛЬНОГО И НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Развитие творческих способностей детей дошкольного возраста Developing the creative abilities of preschool children

Кузнецова Любовь Николаевна, канд. пед. наук, доцент Бийского филиала им. В. М. Шукшина АлтГПУ. Россия, Алтайский край, г. Бийск; kuznetcoval@yandex.ru

Келлер Валерия Сергеевна, специалист по социальной работе КГБУСО «Комплексный центр социального обслуживания населения города Славгорода». Россия, Алтайский край, г. Славгород; senter.pom@yandex.ru

В статье авторами дана характеристика трактовки понятия творческие способности дошкольников. Авторами перечислены структурные составляющие творческих способностей, описаны основные стимулы развития творческих способностей значимые в дошкольном возрасте: музыка, игра, разнообразие материалов, нетрадиционные техники, похвала, ситуация успеха. В работе описаны условия развития творческих способностей дошкольников: толерантная, позитивная развивающая среда, устойчивая толерантность педагога, умение устанавливать контакт, учет трудностей возраста. Авторы в работе указывают на значимость в развитии творческих способностей декоративно-прикладного искусства, а именно, использование нетрадиционных техник аппликации в развитии творческого потенциала дошкольников. В статье даны результаты исследования в развитии творческих способностей дошкольников.

Ключевые слова: творческие способности, детское творчество, дошкольник, стимулы творческих способностей, условия развития творческих способностей дошкольников, аппликация, нетрадиционные техники

Kuznetsova Lyubov Nikolaevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of Biysk branch named after V. M. Shukshin AltSPU. Russia, Altai territory, Biysk; kuznetcoval@yandex.ru

Keller Valeria Sergeevna, specialist in social work KGBUSO «Integrated center for social services of the population of Slavgorod». Russia, Altai territory, Slavgorod; senter.pom@yandex.ru

In the article, the authors describe the interpretation of the concept of creative abilities of preschoolers. The authors list the structural components of creative abilities, describe the main incentives for the development of creative abilities that are significant in preschool age: music, play, a variety of materials, non-traditional techniques, praise, and a situation of success. The paper describes the conditions for the development of creative abilities of preschoolers: a tolerant, positive developing environment, stable tolerance of the teacher, the ability to establish contact, taking into account the difficulties of age. The authors point out the importance of decorative and applied arts in the development of creative abilities, namely, the use of non-traditional application techniques in the development of creative potential of preschoolers. The article presents the results of a study in the development of creative abilities of preschool children.

Keywords: creative abilities, children's creativity, preschooler, incentives for creative abilities, conditions for the development of creative abilities of preschoolers, application, non-traditional techniques

В научной литературе представлены различные психолого-педагогические проблемы развития творческих способностей дошкольников. Одна из наиболее актуальных проблем заключается в отсутствии единого теоретического и практического подхода в трактовке понятий творческого потенциала, творческих способностей. Б. М. Теплов в своих работах указывает на индивидуально-психологические особенности, позволяющие быстро и свободно приобретать знания и умения, что характеризует творческие способности [1]. Основой творческих способностей исследователь В. Д. Шадриков определяет свойства психических функций ребенка, которые проявляются в своеобразии его деятельности [2]. Психолог Л. А. Большакова устанавливает связь творческих способностей с личностными качествами человека, способствующие, с одной стороны, проявлению оригинальности

разных видах деятельности и, с другой, содействовать самореализации других людей в творческой деятельности [3]. Каждое из представленных авторских понятий имеет право на существование.

Для исследования проблемы развития творческих способностей в дошкольном возрасте актуальным представляется трактовка понятия творческих способностей как личностные свойства дошкольника, способствующие свободному восприятию, быстрому пониманию знаний и умений, а также его самореализации в разных видах деятельности. К личностным свойствам дошкольника относятся: самостоятельность ребёнка в принятии решения, основанном на предпочтениях и мнении; произвольность в соотношении своих поступков с нормами, правилами и их допустимости в действиях; инициативность в инициировании окружающих к действиям, которые необходимы ребёнку; безопасность, с точки зрения безопасности здоровья; ответственность как умение отвечать за поступки и последствия.

Дошкольный период развития ребенка является наиболее восприимчивым периодом для творческого развития личности и только в случае создания актуальных творчески развивающих условий деятельности, основанных на не вызывающих сомнения для дошкольного возраста проявлений в познавательной сфере, в чувственной сфере, фантазии, оригинальности в восприятии окружающего мира, в поиске нестандартного решения ситуаций, поведения, восприятия. В дошкольный период меняется характер деятельности детей по сравнению с ранним детством, что и определяет значимый переход к творческой деятельности. В это время интенсивно развиваются такие стороны личности, как потребности, интересы, склонности, способности, волевые проявления, эмоциональное отношение к деятельности, определяющие творческую активность ребёнка.

Основными компонентами творческих способностей исследователи называют — творческое мышление, ассоциативность, творческое воображение, активность, самостоятельность, инициатива, творческая свобода, эмоциональность, выразительность общения, доброжелательность.

В научной литературе определены основные виды творчества — художественное, музыкальное, литературное, декоративно-прикладное, техническое и т. д. Сочетание различных видов творчества в деятельности дошкольников способствует развитию их творческих способностей. Взаимосвязаны художественные произведения музыкального, живописного и декоративно-прикладного искусств. Мелодия, ее ритм имеет отражение в линиях, формах, сюжете картин, аппликаций, а эмоциональный тон музыкального произведения выражен в выборе цветовой гаммы. Все это является источником творческого взаимодействия ребенка с художественными, музыкальными, литературными, декоративно-прикладными видами искусства.

Детское творчество заключается в самостоятельной деятельности детей, в проявлении свободного мышления, воображения, инициативы в выборе средств детьми, в создании нового, оригинального, не похожего на общепринятые представления. В таком творческом процессе у детей трансформируется в положительной динамике эмоционально-чувственная сфера, познавательные процессы, зрительно-двигательная система, совершенствуется моторика.

Свободное детское творчество рождает различные творческие замыслы относительно реального окружающего мира, природы, предметов, людей. Открытие нового нереального мира в рисунках, моделях, аппликациях проявляется в субъективности, самореализации каждого ребенка.

В случае, если творческие способности, начиная с рождения ребенка без временного разрыва, не стимулировать в различных видах деятельности с помощью различных средств, они нивелируются, погибают. Для эффективного развития творческих способностей дошкольников необходима развивающая предметная пространственная среда, насыщенная практическими механизмами стимулирования, разнообразными новыми предметами и стимулами.

Развитие творческих способностей дошкольников стимулируется заданиями в самостоятельном выборе цветового решения, форм, композиционных построений, средств исполнения. Различные нетрадиционные техники позволяют детям создать оригинальные творческие произведения (пластилинография, рисование по рельефной поверхности, рисование пальчиками, ладошками, жёсткой полусухой кистью и др.). Применение в детском творчестве разных материалов, таких как гофрированная, цветная бумага, картон, флис, фетр, натуральные и смешанные нити, акриловые краски, цветные карандаши, вызывает интерес и способствует творческой самореализации. Сопровождение творческой деятельности музыкальными произведениями, комментариями музыкальных произведений обогащает слуховые представления, оказывает эмоциональное воздействие. Степень интенсивности музыки, ее ритм (полька, вальс, марш, колыбельная, звуки природы и т. д.) вызывают у детей разные эмоции, ассоциации и отображаются в продукте творческой деятельности. Игровая

ситуация вызывает эффект удивления, вызывает стремление проявить свою индивидуальность, преодолеть препятствие, найти новые пути решения. Создание ситуации успеха вызывает переживание радости, положительная оценка действий детей формирует у них уверенность, положительный настрой на дальнейшие действия. Похвала приводит к повышению продуктивности работы, положительно действует на скорость и на качество творческого исполнения.

Дошкольные образовательные организации создают благотворную психологическую обстановку для целенаправленной, систематической, продолжительной работы, способствующей индивидуальному развитию творческих способностей дошкольников.

В нормативных документах системы образования, а именно в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования, Федеральной образовательной программе, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России основной личностной ценностью, условием самосовершенствования и развития обучающихся является творчество. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования в образовательной области «Художественно-эстетическое развитие» указывается значимость развития у обучающихся творческих способностей в различных видах деятельности.

Педагогам дошкольных образовательных организаций необходимо создать оптимальные психолого-педагогические условия организации процесса развития творческих способностей дошкольников с учетом возрастных особенностей, основных стимулов творческого процесса и воспитывающей среды образовательной организации.

Итак, считаем, что специально организованная детская творческая деятельность развивает творческие способности дошкольников в виде импровизации в создании рисунков, вышивок, лепки, поделок, художественных композиций, аппликаций, литературных произведений и пр. Возрастает значимость развития творческих способностей в сочетании с прослушиванием разного жанра музыкальных произведений, проигрыванием и анализом сказочных историй, литературных историй, использованием моделирования.

Одним из видов декоративно-прикладного искусства в деятельности дошкольников является аппликация, которая предполагает определенную последовательность творческих действий. Процесс аппликации включает порядок последовательно выполняемых операций, требующих сосредоточенного внимания, аккуратности, выдержки и настойчивости в достижении поставленной цели. Процедура исполнения детьми аппликации состоит из обязательного продумывания композиции, в подборе бумаги. Последующими действиями становятся изготовление деталей аппликации, выбор положения деталей на подготовленном фоне и затем их наклеивание и высушивание.

Работа детей с аппликацией позволяет им получить представления и сформировать знания об основных цветах и базовых оттенках, о величине, форме и устройстве предметов, о пространственной плоскостной композиции. Дети проявляют творчество через подбор цвета и формы деталей, возможности двигать вырезанные формы, сравнивая и накладывая одну деталь на другую, что позволяет быстрее приобрести композиционные знания о материалах, средствах, способах, приёмах композиции и умения выполнять действия по согласованию между частями и целым.

Выполнение аппликации посредством нетрадиционных техник активизирует у детей креативность мышления, способствует овладению опытом оригинальных действий, улучшению техники исполнения, развитию вариативности применения стимульных средств выразительности оформления. В работе с аппликацией дошкольники совершенствуют свои идеи по форме, цветовому решению, подбору материалов, что способствует самовыражению, развитию чувственной сферы, реализации идеи. В декоративно-прикладной деятельности дети воплощают свои фантазии, что развивает воображение, творческие способности детей дошкольного возраста [4].

Отметим значимые условия организации творческой деятельности дошкольников: позитивная креативно-развивающая среда дошкольной образовательной организации; толерантные взаимоотношения взрослых и детей в образовательном процессе; выполнение социальной роли воспитанника дошкольником; сотрудничество и сотворчество ребенка с педагогом-воспитателем. Педагогам во взаимодействии с дошкольниками необходимо обладать коммуникативными способностями, проявляющимися в коммуникабельности, знаниях норм, правил общения и умении организовать творческое взаимодействие. В творческой деятельности с детьми педагогу необходимо обладать эмоциональной устойчивостью в общении, отношениях, поведении основанных на интересах, потребностях детей. Для создания эффективных оптимальных условий развития творческих способностей дошкольников педагогу важно обладать устойчивой профессиональной толерантностью, уметь

ориентироваться в индивидуальных особенностях, в ценностях, нормах, ожиданиях и творческих способностях детей, а также учитывать трудности возраста, недостаточность опыта устанавливать контакты со сверстниками в совместной творческой деятельности [5, с. 120].

Доказательство эффективности занятий с использованием аппликации в развитии творческих способностей детей дошкольного возраста осуществлялось на базе филиала МБДОУ детский сад «Теремок» Семеновской СОШ города Славгорода. Для определения оценки уровня развития творческих способностей детей дошкольного возраста использовали методику Р. А. Кирьяновой «Свободный рисунок». На основе полученных невысоких результатов детей с преобладающими средним и низким уровнями развития творческих способностей составили и реализовали в свободной деятельности комплекс занятий с применением техники аппликации.

Комплекс занятий составлен по темам: «Овощи и фрукты», «Шарики воздушные, ветерку послушные», «Гусеничка», «Весёлый цирк», «Ёлочка-ёлка», «Бусы на ёлку», «Снеговичок». На занятиях использовали нетрадиционные техники аппликации (обрывная, из салфеток, гофрированной бумаги и др.), вызывающие удивление, привлекательность и развивающие интерес у дошкольников к познанию нового, к эксперименту в выполнении работы. В такой технологии исполнения аппликации исключается репродуктивность, то есть вместо готового образца демонстрируются способы действия с нетрадиционными материалами, что развивает воображение, самостоятельность, индивидуальность, мелкую моторику детей. Такие нетрадиционные техники исполнения аппликации позволяют длительное время сохранять активность детей, испытывать положительные эмоции, возможность проявить терпение, упорство, фантазию, развивать мелкую моторику рук. Выполнение аппликации нетрадиционными техниками генерирует воплощение идеи в продукте творчества, учит различать геометрические фигуры, устанавливать соотношение частей по величине в целом продукте, развивает чувства цвета, ритма, симметрии. В ходе выполнения работ использовали детские песенки: «Шарики воздушные», «Ветер-ветерок», «Весёлый цирк», «Ёлочка-ёлка, лесной аромат», «Толстячок-Снеговичок» и др.

По итогам проведенного экспериментального исследования выявили положительную динамику в развитии творческих способностей детей дошкольного возраста, подтвердили эффективность комплекса занятий посредством техники аппликации и целенаправленных педагогических, музыкально-поэтических, литературно-художественных условий.

Таким образом, творческие способности характеризуются через личностные свойства дошкольника, способствующие свободному восприятию, быстрому пониманию и применению знаний и умений, а также самореализация дошкольника в разных видах деятельности. Творческие способности проявляются в самостоятельности, в свободном мышлении, воображении, инициативности, в создании нового, оригинального. В творческом процессе у детей трансформируются эмоционально-чувственная сфера, познавательные процессы, зрительно-двигательная система, совершенствуется моторика. Основными стимулами и условиями процесса развития творческих способностей дошкольников являются развивающая среда дошкольной организации, готовность воспитателей в реализации сотрудничества, педагогическая толерантность, применение творческих заданий, различных нетрадиционных техник, игровых ситуаций, музыкальных произведений, ситуаций успеха и поощрений. Значимым в развитии творческих способностей дошкольников остается художественное творчество в виде аппликаций в сочетании с прослушиванием разного жанра музыкальных произведений, проигрыванием и анализом сказочных историй, литературных историй. Экспериментально доказана эффективность применения нетрадиционных техник аппликации в развитии творческих способностей дошкольников.

Список литературы

1. Теплов, Б. М. Психология музыкальных способностей : учебное пособие / Б. М. Теплов. — Москва: Планета музыки, 2022 — 488 с.
2. Шадриков, В. Д. Психология деятельности и способности человека : учебное пособие, 2-е изд., перераб. и доп. / В. Д. Шадриков — Москва : Логос, 1996. — 320 с.
3. Большакова, Л. А. Развитие творчества младшего школьника // Завуч начальной школы. — 2001. — № 2. — С. 12–16.
4. Петрова, Т. И. Подготовка и проведение занятий по творчеству в детском саду : учебное пособие / Т. И. Петрова, Е. Л. Сергеева, Е. С. Петрова. — Москва : Дошкольное воспитание, 2019. — 128 с.
5. Кузнецова, Л. Н. Профессионально-личностная толерантность будущих педагогов / Л. Н. Кузнецова // Гуманизация образования. — 2021. — № 3. — С. 115–123.

Модель ранней профориентации старших дошкольников «Инженеры с детского сада»

The model of early career guidance for senior preschoolers «Engineers from kindergarten»

Митина Алёна Александровна, канд. пед. наук, доцент, методист КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени Адриана Митрофановича Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; baevalen@mail.ru

Акимова Александра Константиновна, студентка 4 курса КГБПОУ «Барнаульский государственный педагогический колледж имени Василия Константиновича Штильке». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; Akimova.a.k@yandex.ru

Статья описывает модель ранней профориентации старших дошкольников на технические специальности, которая была разработана и реализована в рамках проекта «Инженеры с детского сада. Мобильные бригады — инструмент STEM профориентации», поддержанного Фондом президентских грантов (заявка № 24-1-002487)

Ключевые слова: старшие дошкольники, STEM-технологии, мобильные бригады ИТ-тимуровцев, ранняя профориентация, цифровой мир

Mitina Alena Alexandrovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor, methodist of RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai Territory, Barnaul; baevalen@mail.ru

Akimova Alexandra Konstantinovna, 4th year student Barnaul State Pedagogical College name of Vasily Konstantinovich Stilke. Russia, Altai Territory, Barnaul; Akimova.a.k@yandex.ru

The article describes a model of early career guidance for senior preschoolers in technical specialties, which was developed and implemented within the framework of the project «Engineers from kindergarten. Mobile brigades — a tool for STEM career guidance, supported by the Presidential Grants Foundation (Application No. 24-1-002487)

Keywords: senior preschoolers, STEM technologies, mobile IT teams, early career guidance, digital world

Одной из основных задач ФГОС ДО является: «обеспечение вариативности и разнообразия содержания Программ и организационных форм дошкольного образования, возможности формирования Программ различной направленности с учётом образовательных потребностей, способностей и состояния здоровья детей».

«Создания благоприятных условий развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развития способностей и творческого потенциала каждого ребёнка как субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и миром». Эти задачи образовательного стандарта успешно реализуются средствами детско-взрослого проекта «Инженеры с детского сада. Мобильные бригады - инструмент STEM профориентации».

Основной идеей проекта «Инженеры с детского сада. Мобильные бригады — инструмент STEM профориентации» стало создание мобильных бригад школьников, готовых проводить занятия по конструированию и экспериментированию для старших дошкольников.

Занятия педагогов-наставников были направлены на развитие познавательной активности обеих групп учащихся и организацию ранней профориентации дошкольников школьными мобильными бригадами ребят, интересующихся техническим творчеством и робототехникой. Занятия в рамках проекта проходили на площадках дошкольных организаций посёлка Южный г. Барнаула Алтайского края, в библиотеке п. Южный, на заводе «Ротор».

Воспитатели детских садов, которые стали участниками проекта, прошли курсы повышения квалификации на базе КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова» по теме «СТЕМ-практики педагогического наставничества», осуществляли наблюдения и диагностику с целью выявления и описания проявлений познавательной активности старших дошкольников в экспериментальной и конструкторской деятельности с использованием инновационной робототехники.

Вся опытно-педагогическая и организационная работа по проекту осуществлялась на основе разработанной модели ранней профориентации старших дошкольников «Инженеры с детского сада».

Данная модель основана на современных исследованиях и практиках ранней профориентации в дошкольном образовании, учитывает возрастные особенности детей и обеспечивает системный подход к развитию инженерных компетенций с детского сада, основана на понимании необходимости включения предприятий реального сектора экономики в образовательный процесс дошкольников.

Анализируя имеющийся опыт работы с предприятиями реального сектора экономики по вопросам профориентации, мы выделили и классифицировали такие модели: профильные классы и целые школы, работающие при поддержке предприятий («Роснефть-классы», «Газпром-школы»); профильные лагеря и смены (смены в Артеке, Сколково, «Наноград», Роснано и др.), отраслевые программы на партнерских площадках (детские железные дороги РЖД, ИТ-школа Самсунга и др.), проведение практик и мероприятий для школьников и детей на профильных площадках (День поля, День конструктора, День науки и др.), программы дополнительного образования при вузах (кружки, дома научной коллаборации и стажировки и др.), заказ программ на аутсорсинг (Школа Росатома или проекты АНО «Площадка», реализующие детские образовательные программы с участием предприятий), организация конкурсов, олимпиад, хакатонов; диагностическая и информационная модели (специализированные сервисы и платформы для диагностики профессиональных склонностей и предпочтений (например, «Профилум», «Проектория»); модель опыта (профессиональные пробы) — проект «Билет в будущее», «ИТ-тимуровцы» и др.), активизирующая и развивающая модели — вовлечение детей и молодёжи через игровые формы, видеоконтент, проектную деятельность, создание специализированных лабораторий и мастерских.

В условиях работы завода «Ротор» как оборонного предприятия нами были выбраны для организации взаимодействия с предприятиями реального сектора экономики две модели: модель опыта и активизирующая (развивающая), так как они отвечают нашим экономическим возможностям, целям проекта и позволяют определить уникальность нашего предложения, так как все, описанные выше модели, реализуются в основном для школьного возраста.

Опишем созданную нами *структурно-функциональную модель ранней профориентации старшего дошкольника*.

Структурно-функциональная модель может быть представлена как система, состоящая из взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих формирование инженерного мышления и познавательной активности у старших дошкольников средствами инновационной робототехники и STEM-подхода.

- **Субъекты реализации:** дошкольники (основные участники, получатели образовательных услуг); педагоги ДОУ (организаторы и наставники), мобильные бригады школьников (старшие наставники дошкольников, оказывающие индивидуальную поддержку); методисты/кураторы проекта (разработка и адаптация программ и заданий); родители (поддержка и вовлеченность в проект); партнеры (образовательные учреждения, предприятия, грантодатели).
- **Образовательная среда:** техническое оснащение (робототехнические наборы, конструкторы, планшеты), учебно-методические материалы (программы, задания, инструкции), организационные формы работы (индивидуальные и групповые занятия, мастер-классы, проектные сессии); информационная поддержка (публикации о событиях проекта, мультимедиа ресурсы, видеоуроки, встречи, консультации).
- **Содержание деятельности:** STEM-образование (интеграция науки, техники, инженерии, математики); робототехника и конструирование (создание моделей, программирование, решение задач); экспериментальная деятельность (наблюдение, анализ, поиск решений), проектная работа (разработка и реализация мини-проектов, командная работа).
- **Функциональные компоненты модели.**
 - Функции педагогов и наставников: диагностика интересов и уровня развития детей, организация образовательного процесса (подбор заданий, формирование команд, наставнических пар), индивидуальная поддержка (помощь в освоении новых знаний, развитие познавательной самостоятельности), мотивация и создание успеха, оценка, рефлексия достижений и обсуждение результатов.
 - Функции мобильных бригад школьников: проведение совместных занятий и мастер-классов, помощь дошкольникам в освоении сложных технических операций, поддержка позитивного настроения и отношения к конструкторской и инженерной деятельности, наставничество и поддержка.
 - Функция родителей и партнёров: создание условия для участия в открытых площадках обмена опытом, вовлеченность и соучастие в проектах, мотивация на взаимодействие и поддержку.

- Функции детей: освоение навыков технического моделирования, конструирования, выдвижения и исследования гипотез, выстраивание эффективных коммуникаций с наставниками, родителями, педагогами, сверстниками, создание полезной конструктивной модели.
- *Механизмы реализации модели:* построение индивидуальных образовательных траекторий (учет интересов, возможностей, темпа освоения), использование игровых и исследовательских методов (через задания, задачи, эксперименты), введение системы наставничества (школьник-дошкольник), регулярная и системная диагностика и мониторинг результатов (анализ индивидуальной динамики развития), организация событий и участие в событиях конкурса (инженерные фестивали, выставки, соревнования, экскурсии и др.).
- *Ожидаемые результаты:* формирование устойчивого интереса к инженерной деятельности, развитие познавательной активности, исследовательских и творческих способностей, приобретение элементарных навыков конструирования, программирования, работы в паре, в команде, повышение уровня профессиональной осведомленности дошкольников и их родителей, создание базы навыков для продолжения технического образования.

Структурно-функциональная модель «Инженеры с детского сада» — это инновационная система, в которой через интеграцию робототехники, STEM-образования, наставничества и проектной деятельности формируется инженерное мышление и познавательная активность у детей дошкольного возраста. Модель опирается на взаимодействие педагогов, школьников-наставников, родителей и партнеров, обеспечивая условия для ранней профориентации и развития ключевых навыков XXI века.

Список литературы

1. Митина, А. А. Развитие познавательной активности старших дошкольников в проекте «Инженеры с детского сада. Мобильные бригады — инструмент STEM профориентации» / А. А. Митина, А. К. Акимова // Учитель Алтая. — 2024. — № 3 (20). — С. 39–53.
2. Инженеры с детского сада: как учат детей в атомных городах // Страна-Росатом. 12.05.2020 — URL: <https://strana-rosatom.ru/2020/05/12/igry-detskogo-razuma-vse-ob-obrazovan/>
3. Захарова, Ю. А. Практико-ориентированный проект «Маленький гений-большой инженер» / Ю. А. Захарова, Л. Д. Быкова. — Барнаул, 2024. — URL: <https://detsad-yolochka.ru/upload/medialibrary/c08/xzrahfe3yun516ij10x6g4xef37bgczc/D00-132-Proekt-Malenkiy-geniy-bolshoy-inzhener.pdf>
4. Первые шаги в мире профессий : сборник лучших практик по формированию основ ранней профориентации дошкольников. — Борисовка : Управление образования администрации Борисовского района. — 2024. — 164 с. — URL: <https://bor-rono.ru/wp-content/uploads/2024/04/elektronnyj-sbornik-1.pdf>
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155. <https://fgos.ru/> (С изменениями на 8 ноября 2022 года).
6. Федеральная образовательная программа дошкольного образования: Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212280044>

Развитие мелкой моторики рук у детей с задержкой психического развития старшего дошкольного возраста

Development of fine motor skills of hands in children with mental retardation of senior preschool age

Тихонова Оксана Алексеевна, учитель-дефектолог МАДОУ «Детский сад № 131». Россия, Алтайский край, г. Барнаул.

Баева Юлия Александровна, воспитатель МАДОУ «Детский сад № 131». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; baeva-yuliya85@yandex.ru

Кравцова Инна Владимировна, воспитатель МАДОУ «Детский сад № 131» Россия, Алтайский край, г. Барнаул.

В данной статье рассматривается реализация проектной деятельности, работа с детьми с задержкой психического развития (далее ЗПР) 5–7 лет, по развитию мелкой моторики рук, которая благотворно влияет на развитие речевых функций, мыслительных процессов, концентрацию внимания, графомоторных навыков и дальнейшее обучение в школе.

Ключевые слова: задержка психического развития, мелкая моторика, игровая деятельность, продуктивная деятельность

Tikhonova Oksana Alekseevna, teacher-defectologist MAPEI «Kindergarten № 131». Russia, Altai territory, Barnaul.

Baeva Yulia Aleksandrovna, teacher MAPEI «Kindergarten № 131». Russia, Altai territory, Barnaul; baeva-yuliya85@yandex.ru

Kravtsova Inna Vladimirovna, teacher MAPEI «Kindergarten № 131». Russia, Altai territory, Barnaul.

This article discusses the implementation of project activities, work with children with mental retardation (hereinafter referred to as MR) aged 5–7 years, on the development of fine motor skills of the hands, which has a beneficial effect on the development of speech functions, thought processes, concentration, graphomotor skills and further education at school.

Keywords: mental retardation, fine motor, play activity, productive activity

По данным различных исследований на сегодняшний день отмечается увеличение количества детей с ЗПР дошкольного возраста. Для детей данной категории характерен недостаточно высокий уровень сформированности всех основ интеллектуальных операций: анализа, обобщения, абстракции, переноса; им сложно проводить мыслительный анализ и синтез, также наблюдается неустойчивость внимания, рассеянность, низкая концентрация, трудности переключения, речевые нарушения и слабо развитая моторика рук [1].

Проведённые исследования ученых показали, что от развития мелкой моторики у детей с ЗПР зависит уровень развития мышления, речевых навыков и умственных способностей. Ребёнок, имеющий слабо развитую моторику рук, не может заниматься продуктивной деятельностью, обслуживать себя (завязывать шнурки, бантики, застёгивать пуговицы, правильно держать карандаш в руке, имеют слабый нажим, не владеют умением пользоваться ножницами и пластилином, столовыми приборами). Это впоследствии сказывается на успеваемости в школе, а также на эмоциональном благополучии и самооценке [4].

Многие учёные в своих исследованиях отмечали, что показателем интеллектуального развития детей с ЗПР дошкольного возраста является уровень сформированности мелкой моторики. Н. А. Государев утверждал, что проекция кисти рук занимает около 1/3 части площади двигательной проекции головного мозга, которая находится рядом с проекцией речевой моторной области [5].

Многие учёные сходятся во мнении, что от уровня развития мышц руки, мелкой моторики зависит развитие речевых навыков у детей с ЗПР. М. Монтессори уделяла в своих работах особое внимание развитию мелкой моторики, она считала, что от развития моторных функций при наличии достаточной координации движений, концентрации внимания — ребёнок в образовательной деятельности может не только довести свою работу до конца с надлежащим качеством, но и получит удовольствие от трудовой деятельности, также будет развиваться положительная самооценка и мотивация [3]. Развитие мелкой моторики у детей с ЗПР дошкольного возраста изучали В. А. Сухомлинский, М. Ю. Кондратьев, С. В. Петрова, А. Р. Лурии, Н. А. Государев, Н. А. Бернштейн, Л. В. Занков, Г. Е. Сухарев, М. С. Певзнер и др. В. А. Сухомлинский отмечал, что «исток способностей и дарований детей — на кончиках пальцев...» [2, с. 316].

Работая в группе детей с ЗПР, отмечается, что у них низкий уровень сформированности мелкой моторики рук, выявляется и отставание в развитии общей моторики, недостаточная сформированность графомоторных навыков. Дети часто отказываются рисовать, так как большинство из них, плохо владеют карандашом, следовательно, линии рисунка получаются кривые, неточные и слабые. При выполнении любого задания, где требуется использование пальцев рук, у детей с задержкой в развитии наблюдается быстрая усталость и потеря интереса к данному заданию.

Проводилась диагностика в начале учебного года методом наблюдения (на занятиях по лепке, рисованию, аппликации), затем для обследования состояния мелкой моторики были предложены задания из разных методик. Было отмечено, что уровень развития мелкой моторики находится на низком уровне. Изучив литературу по данной теме, решили разработать и реализовать долгосрочный проект для детей с ЗПР 5–7 лет, целью которого являлось: развитие мелкой моторики рук через различные виды деятельности, включая лексические темы.

Сегодня существует множество авторских методик, развивающих игрушки и занятий, которые проводятся в игровой форме и помогают узнавать новую информацию через тактильные ощущения. Мы в своей работе по реализации проекта использовали такие методы, как:

- Наглядно-зрительные методы (показ педагогом движений, подражание образам, использование зрительных ориентиров и наглядных пособий).
- Методы для обеспечения тактильно-мышечной наглядности с применением различного инвентаря: кубики, массажные мячики, природный материал (шишки, орешки), бросовый материал.
- Словесные методы применяются для осмысления детьми поставленной задачи осознанного выполнения двигательных упражнений. Они включают следующие приёмы:
 - пояснение движений;
 - указание при самостоятельном воспроизведении детьми показанного педагогом движения;
 - разъяснение смысла двигательных действий;
 - словесную инструкцию.

Для развития графомоторных навыков использовали метод рисования песком.

Также в работе с детьми используются такие виды деятельности, которые помогают развивать мелкую моторику рук:

Игровая деятельность:

- пальчиковые игры и упражнения;
- массаж кистей рук и пальцев;
- игры с крупной, пуговицами, камешками;
- нанизывание бус, бисера.

Продуктивная деятельность:

- лепка, аппликация, рисование;
- работа с трафаретами, раскрашивание;
- графические упражнения и штриховки;
- вырезание ножницами.

Познавательно-исследовательская деятельность:

- конструирование из лего-конструктора, мозаики;
- конструирование из бумаги;
- конструирование из природного материала.

Был разработан нами тематический план на каждую неделю по лексическим темам, где были созданы условия, во вторую половину дня занятий и игр, по развитию мелкой моторики рук: штриховка (параллельными, круговыми, волнистыми линиями), раскрашивание, работа с трафаретами, природным материалом, нанизывание бусин, пуговиц, лепка, орудение формы предметов в слепую (от простого к сложному), игры с мелкими предметами (мозаика), шарик суджок, конструирование, игры с песком, рисование на песочной доске.

В середине учебного года была проведена промежуточная диагностика уровня развития мелкой моторики рук по тем же методикам. Данные показали незначительный результат, у многих детей улучшились показатели (стали более уверенно держать карандаш в руке, рисовать круги, линии, пользоваться ножницами, резать по прямой, использовать приёмы вырезания, лепить фигуры из пластилина, застёгивать пуговицы, правильно держать ложку в руке). Появилась концентрация внимания, усидчивость, запустились логико-мыслительные процессы, память, мышление, речь.

Реализация проекта показала, что систематическое использование специальных упражнений и игр, повышает уровень развития мелкой моторики рук ребёнка с ЗПР 5–7 лет (см. приложение). Это в дальнейшем благоприятно сказывается на успеваемости в школе, эмоциональное благополучие и самооценку.

Список литературы

1. Блинова, Л. Н. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития: учебное пособие для вузов. — Москва : НЦ ЭНАС, 2001. — 136 с.
2. Выготский, Л. С. Психология развития ребёнка. — Москва : Смысл, 2004. — 512 с.
3. Денерво, С. Принципы Монтессори: [35 практических советов 0+] / Соланж Денерво; [пер. с фр. О. Долгачевой]. — Москва : Эксмодетство, 2019. — 184 с.: цв. ил.; 24 см. — (Серия «Монтессори. Учимся и играем дома») (Занимаемся дома).
4. Петрова, С. В. Особенности обучения детей с задержкой психического развития // Символ науки. — 2021. — № 1. — С. 157–159.
5. Семенович, А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. — Москва : Академия, 2002. — 232 с.
6. Картотека упражнений для самомассажа пальцев и кистей рук. Зрительная гимнастика. — Санкт-Петербург : ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2017. — 64 с.

Приложение

Занятия и игры по развитию мелкой моторики рук для детей с ЗПР¹

Самомассаж ладоней пальцев рук

При выполнении массажных движений используется движение по ладоням, кистям, предплечьям обеих рук:

«Погладим пушистого кролика» — поочерёдно поглаживаем левой рукой правую и наоборот

«Покрасим забор» — поглаживать руку сверху вниз и снизу вверх

«Комары и мошки»

Комары и мошки, тоненькие ножки (шагают пальцами по столу)

Пляшут на дорожке

Ручками хлоп-хлоп (хлопают в ладоши)

Близко ночь — улетели прочь (машут ладонями)

Пальчиковая гимнастика «Осенние листья»

Раз, два, три, четыре, пять (загибаем пальцы начиная с большого)

Будем листья собирать (сжимаем и разжимаем кулачки)

Листья берёзы, (загибаем пальцы начиная с большого)

Листья рябины,

Листики тополя,

Листья осины,

Листики дуба мы соберём,

Маме осенний букет принесём (шагаем по столу средним и указательным пальцем)

Пальчиковая гимнастика «Апельсин»

Мы делили апельсин (левая рука в кулаке, правая её обхватывает)

Много нас, а он один. (поочередно разжимаем пальцы рук)

Эта долька — для ежа,

Эта долька — для чижа,

Эта долька — для котят,

Эта долька — утят,

Эта долька — для бобра,

А для волка — кожура! (встряхиваем обе кисти рук)

Пальчиковая гимнастика «За ягодами»

Раз, два, три, четыре, пять, (пальцы обеих рук поочерёдно здороваются с большим)

В лес идём мы погулять. (обе руки идут по столу)

За черникой, (загибают пальцы начиная с большого)

За малиной,

За брусникой,

За калиной,

Землянику мы найдём

И братишке отнесём

Пальчиковая гимнастика «Капуста»

Что за скрип? (сжимать и разжимать пальцы)

Что за хруст?

Это что еще за куст? (соединить основание ладоней, пальцы «бутоном»)

Как же быть без хруста? (сделать из пальцев шар)

Если я капуста!

Разрезные картинки «Осень» (4–6 частей)

Трафареты «Фрукты», «Овощи»

Лепка «Фрукты в вазе»

Содержание: закреплять умение детей катать шар из пластилина между ладоней

и вытягивать пластилин двумя пальцами для придания работе характерного образа;

закреплять умение слушать воспитателя и действовать по его инструкции; развивать фантазию и творчество

детей; развивать эмоциональную отзывчивость и образную речь; развивать умение оценивать работы, сопоставлять их с натурой; развивать эстетическое восприятие; расширять и обогащать словарный запас; разви-

вать мелкую моторику, артикуляцию

¹ Занятия проводятся во 2-й половине дня 2–3 раза в неделю. – Прим. автора.

Современные методы преподавания в начальной школе. Адаптация к вызовам XXI века Modern methods of teaching in primary school. Adaptation to the challenges of the 21st century

Романенко Ирина Григорьевна, учитель начальных классов МАОУ «СОШ № 135». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; romanenko_0@mail.ru

Статья посвящена педагогике как науке о воспитании и обучении. Рассматриваются основные методы обучения и воспитания в школьной практике. Обсуждаются ключевые методы, направленные на развитие личности учащегося, а также роли педагога в образовательном процессе.

Ключевые слова: методы, технологии обучения, игровая деятельность

Romanenko Irina Grigorievna, primary school teacher MAEI «Secondary school № 135». Russia, Altai territory, Barnaul; romanenko_0@mail.ru

The article is devoted to pedagogy as a science of education and training. The main methods of teaching and upbringing in school practice are considered. The key methods aimed at developing the student's personality, as well as the role of the teacher in the educational process, are discussed.

Keywords: methods, teaching technologies, game activities

Скажи мне, и я забуду. Покажи мне, — я смогу запомнить.
Позволь мне это сделать самому, и я научусь.

Конфуций

Время идет вперед и важно то, что с ним меняется и общество, его потребности и приоритеты. Образование в жизни человека должно отвечать новым вызовам, формируя у школьников универсальные компетенции, необходимые для успешной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. Почему традиционные методы уже не всегда эффективны?

Традиционные методы обучения, основанные преимущественно на механическом запоминании и пассивном восприятии информации, не всегда способны обеспечить развитие критического мышления, творческих способностей и навыков самостоятельного решения проблем. В условиях стремительного развития технологий и глобализации требуется подготовка личности, способной быстро адаптироваться, учиться новому и применять знания в различных ситуациях.

Новые подходы в преподавании в начальной школе

Для повышения эффективности обучения и формирования конкурентоспособной личности в начальной школе применяются современные методы, которые можно разделить на несколько ключевых направлений:

- Активные методы обучения. Включают игровые технологии, проектную деятельность, проблемное обучение, групповые дискуссии и творческие задания. Они способствуют развитию инициативности, коммуникативных навыков и умению работать в команде.
- Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Использование интерактивных досок, образовательных приложений, онлайн-ресурсов и мультимедийных материалов делает уроки более наглядными, интересными и доступными для восприятия.
- Дифференцированный и индивидуальный подход. Учёт особенностей каждого ребёнка, его уровня подготовки и интересов позволяет создавать условия для максимально эффективного усвоения материала.
- Метод проектов. Позволяет учащимся самостоятельно исследовать темы, ставить цели, планировать и реализовывать задачи, что развивает самостоятельность и ответственность.
- Развитие критического мышления. Задачи, требующие анализа, сравнения, обоснования своего мнения, помогают формировать умение мыслить глубоко и аргументированно.

Применяя новые педагогические методы на уроках убеждаемся в том, что процесс обучения можно рассматривать с новой точки зрения и осваивать психологические механизмы формирования личности, добиваясь более качественных результатов.

Для повышения эффективности образовательного процесса при проведении уроков в начальной школе, используются следующие современные образовательные методы и технологии:

- Технология проблемного обучения. Проблемное обучение является одной из ключевых современных педагогических технологий, направленных на повышение качества образования через развитие у учащихся высокого уровня мотивации и активизацию познавательных интересов.

Основные аспекты актуальности проблемного обучения:

- Развитие мотивации к учебной деятельности. Проблемное обучение способствует формированию внутренней мотивации учащихся, так как они сталкиваются с реальными противоречиями и задачами, требующими самостоятельного поиска решений. Это стимулирует желание учиться и познавать новое.
- Активизация познавательных интересов. Создание проблемных ситуаций на уроке позволяет учащимся проявлять любознательность, критическое мышление и творческий подход. Такие ситуации побуждают к активному участию в учебном процессе, что значительно повышает его эффективность.
- Разрешение возникающих противоречий. В процессе обучения учащиеся сталкиваются с трудностями, которые необходимо преодолеть. Это формирует у них устойчивую потребность в овладении новыми знаниями, умениями и навыками, что способствует глубокому усвоению материала.
- Практическая эффективность. Эффективность проблемного обучения подтверждается не только педагогическими наблюдениями, но и объективными данными: результатами анкетирования учащихся и их родителей, а также динамикой повышения качества обучения.

Эта технология привлекает новыми возможностями построения любого урока, где ученики не остаются пассивными слушателями и исполнителями, а превращаются в активных исследователей учебных проблем. Учебная деятельность становится творческой. Дети лучше усваивают не то, что получают в готовом виде и заучат наизусть, а то, что открыли сами и выразили по-своему.

Рассмотрим некоторые примеры применения технологии обучения в начальной школе.

Развитие умений видеть проблему. Задание «Посмотрите на мир чужими глазами» (3 класс, 1 ч) по теме «Природа в опасности».

Можешь ли ты от имени людей попросить прощения у исчезающих животных? Эту работу можно сделать письменной, предложив детям написать сочинение, но хороший эффект дают и устные рассказы. При выполнении этого задания надо поощрять самые интересные, самые изобретательные, оригинальные детские ответы.

Задание «Попробуй составить рассказ вместе с товарищем. Пусть один начнёт, а другой продолжит» (1 класс, 1 ч) по теме «Откуда берётся и куда девается мусор» (рис. 1, с. 99).

Задание «Составь рассказ от имени другого персонажа» (1 класс, 1 ч). Такие задания очень нравятся детям, их можно предлагать при изучении практически любой темы.

Приведу пример по теме «Откуда берётся и куда девается мусор».

Есть еще задание «Составь рассказ, используя данное начало» (3 класс, 2 ч) по теме «Для чего нужна экономика» и «Человек сможет накопить деньги, если...» (рис. 2, с. 99).

Суть проблемного обучения заключается в следующем:

1. Формирование проблемного вопроса. Предлагаются ученикам проблемные вопросы, которые вызывают у них затруднения или побуждают задуматься. Эти вопросы не имеют однозначного ответа и стимулируют учащихся выдвигать собственные версии и гипотезы.

2. Осознание уровня незнания. Вместе с педагогом дети выявляют, что они ещё не знают или не умеют делать, сталкиваются с трудностями в решении задачи или ответе на вопрос. Это помогает им понять, что именно нужно изучить и освоить в ходе урока.

3. Формулировка проблемы урока. Ученики самостоятельно (или с помощью учителя) формулируют основную проблему урока, которая обычно основана на противоречии между их бытовым опытом и научным знанием. Например, что-то, что кажется очевидным в повседневной жизни, оказывается более сложным с научной точки зрения.

4. Фиксация проблемы и рефлексия. Проблема записывается на доске и служит ориентиром для всего урока. В течение занятия учитель регулярно возвращается к ней, задает вопросы, которые помогают учащимся осознавать, что они уже узнали и что ещё предстоит выяснить.

Придумайте сказочную историю по этому рисунку.

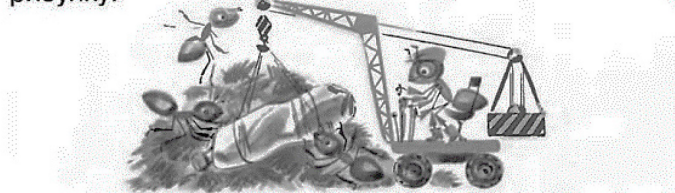


Рис. 1. Составление рассказа вместе с товарищем



Рис. 2. Составление рассказа с имеющимся началом

5. Активное вовлечение учеников. Если дети затрудняются сформулировать проблему, учитель обращается к проблемному вопросу из учебника, обсуждает его с учениками, стимулируя их критическое мышление: «Почему автор поставил именно такой вопрос? Согласны ли вы с ним?»

Все это важно по причине того, что:

- повышает мотивацию к обучению: ученики видят смысл в изучении нового материала, так как он помогает им разрешить возникшее противоречие;
- развивает критическое мышление: ученики учатся анализировать, сравнивать, формулировать проблемы и гипотезы;
- улучшает понимание учебного материала: постоянное возвращение к проблеме помогает лучше усвоить знания и увидеть их практическое применение;
- формирует умение учиться самостоятельно: осознание собственного незнания и постановка проблемы — важные шаги к самостоятельному поиску знаний.

Исследовательская работа. Такой метод позволяет перевести ученика из слушателя в активного участника процесса обучения.

Исследовательское поведение — один из важнейших источников получения ребёнком представлений о мире. Исследовать, открыть, изучить — значит сделать шаг в неизведанное и непознанное. Дети по природе своей исследователи и с большим интересом участвуют в различных исследовательских делах. Успех исследования во многом зависит от его организации. Очень важно научить детей наблюдать, сравнивать, задавать вопросы и выработать желание найти ответы. А для этого нужно читать дополнительную литературу, учиться ставить эксперименты, обсуждать результаты, прислушиваться к чужому мнению. При проведении исследований дети учатся мыслить, делать выводы.

По предмету «Окружающий мир» дети недостаточно активны и с низкой успеваемостью, а также с отсутствием интереса к изучаемому материалу. Очень часто приходится сталкиваться с организационными трудностями при решении учебно-исследовательских задач, учитывая разный уровень исследовательского опыта учеников.

Для решения этой проблемы необходимо подбирать такие формы и приёмы работы, которые способствовали бы проявлению и развитию личного исследовательского опыта обучающихся.

Проведя анализ результатов Всероссийских проверочных работ (ВПР), выяснилось, что большую сложность вызывают задания под номером 6. Эти задания, основанные на описании реального эксперимента, требуют от учеников умения:

- проводить наблюдения и измерения;
- анализировать и сравнивать объекты;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- выделять существенные признаки и делать выводы.

Регулярное проведение экспериментов и исследовательских работ на уроках окружающего мира формирует у детей навыки научного мышления и исследовательской деятельности, что отражается в успешном выполнении ВПР.

С учениками на уроках измеряем температуру воздуха в классе на разной высоте, на разной удалённости от открытого окна и от отопительных приборов. Выдвигаем гипотезы о наиболее благоприятных температурных условиях для размножения и роста растений. Работаем в группах, находим доказательства гипотез. Наблюдения фиксируем в таблицу.

Систематическое применение практико-ориентированных заданий и цифровых технологий в начальной школе способствует глубокому усвоению учебного материала, развитию исследовательских навыков и улучшению результатов ВПР по окружающему миру.

На рисунках 3–5 приведены эксперименты с реальными объектами для начальной школы.



Рис. 3. Тема «Откуда в наш дом приходит вода и куда уходит?» (1 класс, 1 ч)

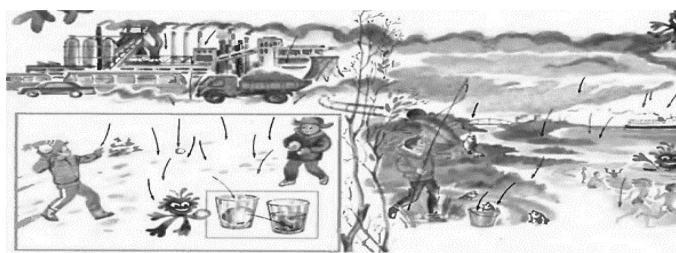


Рис. 4. Тема «Откуда в снежках грязь?» (1 класс, 1 ч)



Рис. 5. Тема «Что такое почва» (3 класс, 1 ч)

Основное значение исследовательской деятельности в начальной школе

Организация исследовательской деятельности способствует развитию у младших школьников:

- критического мышления;
- любознательности;
- самостоятельности.

Исследования могут проводиться как индивидуально, так и в группах. Они включают этапы:

- постановка гипотезы;
- сбор данных;
- анализ результатов;
- формулирование выводов.

При этом важно учитывать возрастные особенности детей и подбирать задания, соответствующие их уровню знаний и умений.

Методика включения учащихся в исследовательскую деятельность

Включение обучающихся в исследовательскую деятельность происходит через создание исследовательской ситуации. Этот процесс должен быть плавным и учитывать индивидуальный исследовательский опыт детей.

Используемые методы и формы работы:

- мини-исследования,
- уроки-исследования,
- наблюдения,
- эксперименты,
- другие активные методы.

Для реализации теоретических положений была разработана серия уроков и внеклассных мероприятий, направленных на проведение учащимися небольших исследований. В ходе занятий дети учились:

- формулировать гипотезы,
- проводить эксперименты,
- собирать и анализировать данные.

Пример проекта «Мир вокруг нас», где ученики исследовали особенности местной флоры и фауны, создавали гербарии и коллекции насекомых.

Результаты работы показали, что внедрение элементов исследовательской деятельности в учебный процесс:

- значительно повышает интерес учеников к предмету,
- улучшает их успеваемость,
- способствует развитию навыков самостоятельной работы и критического мышления.

Разработанные задания оказались полезными и выполнялись детьми с удовольствием.

Обучение в сотрудничестве (групповая работа)

Групповая работа — это эффективный метод обучения, который приносит пользу не только на начальных этапах обучения, но и в дальнейшем учебно-воспитательном процессе. Введение методики групповой работы с первых дней обучения ребёнка в школе способствует формированию у детей навыков сотрудничества, общения и коллективного решения задач.

Человек с детства участвует в различных социальных группах — семье, школе, классе, профессиональном коллективе. Для успешной социализации ему необходимо знать и принимать правила и нормы поведения в этих группах. Чем раньше ребенок научится жить и работать в группе, тем легче ему будет адаптироваться в обществе.

Организация работы в малых группах на уроках позволяет моделировать реальные жизненные ситуации, с которыми дети могут столкнуться в будущем. В игровой и доступной форме учащиеся учатся общению, сотрудничеству и совместному решению задач. Такой подход делает процесс обучения более интересным и эффективным.

Важным аспектом является использование технологии деятельностного подхода, при которой учащиеся выполняют задания не в рамках одного урока, а на протяжении определенного времени. Это способствует более глубокому усвоению материала и качественному выполнению работы.

Подготовка детей к групповому взаимодействию начинается с первых дней обучения в школе и проводится с особой осторожностью, чтобы не нарушить их внутренний мир. В малых группах дети чувствуют себя комфортнее, проявляют большую активность и могут свободнее выражать свои мысли, даже если пока не готовы выступать перед всем классом.

Практика показывает, что ученики с низкими учебными возможностями в группах высказываются в 10–15 раз чаще, чем обычно. Они не боятся задавать вопросы и участвовать в обсуждениях, что способствует повышению их учебной активности и уверенности в себе.

Главная задача групповой работы — развитие мышления учащихся и формирование умения учиться вместе. Совместные усилия помогают детям открывать новые знания и навыки, что делает процесс обучения более продуктивным и увлекательным.

Организация групповой работы:

- формирование групп: дети делятся на группы по 5–6 человек по желанию, что помогает им чувствовать себя комфортно и свободно;
- постепенное усложнение заданий: на первых этапах детям предлагаются простые задания без сложного анализа и синтеза, чтобы они привыкли работать вместе;
- индивидуальная и коллективная работа: сначала каждый выполняет задание самостоятельно, затем — совместно в группе.

Роли в группе. Для эффективной работы в группе каждому ребёнку назначается определённая роль:

- лидер: организует работу группы и направляет её в нужное русло;
- генератор идей: предлагает идеи и выделяет главную мысль изучаемого материала;
- фиксатор: записывает (желательно в виде схем) предложения и результаты работы группы;
- аналитик: делает выводы и обобщает сказанное.

Главная цель — совместно приблизиться к пониманию изучаемой проблемы, независимо от роли каждого участника.

Преимущества групповой работы:

- развитие коммуникативных навыков: дети учатся общаться и учитывать интересы друг друга;
- вовлеченность всех учеников: даже дети с низким уровнем активности начинают участвовать в работе;
- мониторинг учителем: учитель наблюдает за психическими особенностями детей, их умением общаться, выражать мнение и работать в коллективе.

Итак, мы видим, что групповая работа имеет ряд значительных преимуществ:

- класс становится более сплочённым;
- появляется больше возможностей для индивидуального подхода к каждому обучающемуся;
- возрастает творческая и познавательная самостоятельность детей.

Фактически подтверждено то, что уже в первую неделю занятий даже самые застенчивые и тревожные дети преодолевают этот барьер. Происходит это не индивидуально, а в составе детской группы.

Ожидаемые результаты:

- улучшится качество усвоения программного материала;
- дети будут ходить в школу с хорошим настроением;
- уровень взаимоотношений станет хорошим;
- повысится коммуникативная компетентность учащихся;
- групповая работа эффективна, актуальна, её создание вызвано временем.

Важность систематичности. Результаты групповой работы не проявляются сразу. Для достижения положительного эффекта необходима регулярная практика и кропотливый труд учителя.

Игровые технологии. Обучение через игру — это методика, которая учитывает естественные потребности и интересы детей, а не навязывает им учебный материал в форме, удобной взрослым. Такой подход позволяет сделать процесс обучения более эффективным и увлекательным.

Почему обучение через игру эффективно?

- Естественность восприятия. Дети воспринимают информацию легче и охотнее, когда она подаётся в игровой форме, что соответствует их естественным способам познания мира.
- Дифференцированный подход. Игры позволяют учитывать индивидуальные особенности каждого ученика — его интересы, склонности и уровень подготовки. Это способствует вовлечению всех учащихся в учебный процесс.
- Разнообразие и гибкость. Игровые упражнения могут быть разнообразными по содержанию, целям и способам организации. Это позволяет адаптировать их под разные задачи и возрастные группы.

Функции и задачи игровых упражнений:

- развивающая функция: игры обогащают детей новыми впечатлениями, способствуют развитию наблюдательности, внимания, творческих способностей;
- снятие утомляемости: игровая деятельность помогает снизить усталость, делая обучение более лёгким и приятным;
- решение учебных задач: с помощью игр можно совершенствовать конкретные навыки, например, вычислительные или грамматические, а также формировать речевые умения и комплексные компетенции.

Можно представить некоторые примеры игр на сплочение коллектива:

- «Печатная машинка». Прежде чем вы начнёте работу в группе, я хочу, чтобы вы придумали слово из 6 букв. Теперь каждый произнесёт одну букву из этого слова по порядку, после каждой буквы хлопок в ладоши.

Участникам загадывается слово или фраза. Буквы, составляющие текст, распределяются

между членами группы. Затем фраза должна быть сказана как можно быстрее, причём каждый называет свою букву, а в промежутках между словами все хлопают в ладоши.

- «Посылка». Участники сидят в кругу, близко друг к другу. Руки держат на коленях соседей. Один из участников «отправляет посылку», легко хлопнув по ноге одного из соседей. Сигнал должен быть передан как можно скорее и должен вернуться по кругу к своему автору. Возможны варианты сигналов (разное количество или виды движений).
- «Что в нем нового». Инструкция: внимательно посмотрите друг на друга. Постарайтесь увидеть каждого, обратив внимание на то, как выглядит сегодня этот человек, в каком он состоянии, как он себя проявляет. Для этого у нас будет 3 минуты. Затем трёхминутная пауза. А сейчас вы будете бросать мяч друг другу, сообщая при этом человеку, которому адресован мяч, что нового по сравнению со вчерашним днём вы в нем увидели. Будьте внимательны и старайтесь никого не пропустить.

Игровая деятельность используется в следующих случаях: для освоения понятия, темы и даже раздела (урок-игра, урок-спектакль); в качестве урока или его части. Это разнообразные игры-соревнования, эстафеты, в которых предлагается найти значение выражения, вставить нужный знак, придумать пример и т. д. Такие игры неоспоримы в оценке автоматизма навыков и умений. Но включая в процесс обучения детей игры и игровые моменты, учитель всегда должен помнить об их цели и назначении.

Все вышеизложенные методы — способы совместной деятельности учителя и ученика, направленные на достижение образовательных целей. В условиях современного мира они должны быть гибкими, инновационными и ориентированными на развитие универсальных компетенций. Внедрение современных методов преподавания в начальной школе — залог формирования конкурентоспособной личности, готовой к вызовам XXI века.

Я научу своих ребят смотреть по сторонам,
Все видеть, замечать,
А также сравнивать, сопоставлять...
Я верю в них — своих ребят. Они сумеют все!

Список литературы

1. Андреев, О. Ролевая игра: как ее спланировать, организовать и подвести итоги / О. Андреева // Школьное планирование. — 2023. — № 2. — С. 107–114.
2. Золотухина, А. Групповая работа как одна из форм деятельности учащихся на уроке / А. Золотухина // Математика. Газета изд. дома «Первое сентября». — 2022. — № 4. — С. 3–5.
3. Садкина, В. И. 101 педагогическая идея: как создать урок. — Москва, 2014. — 87 с.
4. Савенков, А. И. Методика исследовательского обучения младших школьников. — Самара : Учебная литература, 2004.
5. Савенков, А. И. Путь к одарённости: исследовательское поведение дошкольников. — Санкт-Петербург : Питер, 2004. — 272 с.

Организация воспитательно-развивающей деятельности
в начальной школе через старинную настольную игру «Бирюльки»
Organization of educational and developmental activities
in primary schools through the ancient board game «Biryulki»

Данилова Ольга Николаевна, учитель начальных классов МБОУ «СОШ № 78». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; school78-barnaul@yandex.ru

Статья посвящена старинной настольной развивающей игре «Бирюльки» и её возможностям в воспитательном и образовательном аспекте. Игра в бирюльки имеет множество преимуществ для детей и взрослых, и доказательства этого можно найти в данной статье. Игра «Бирюльки» не только развивает внимание и логическое мышление, но и способствует улучшению социальных навыков, таких как умение работать в команде и общаться. В процессе игры участники учатся терпению и усидчивости. Кроме того, бирюльки могут стать отличной основой для создания новых игр. Важно помнить, что игра должна приносить радость, поэтому не стоит забывать о шутках и веселом настроении. Это создаст атмосферу дружбы и взаимопонимания среди игроков. Целесообразно устроить семейный конкурс на лучшее изготовление бирюлек. Также в статье даются рекоменда-

дации по организации свободного времени. Попробуйте провести вечер с семьей или друзьями за игрой в бирюльки или их изготовлением — это отличный способ провести время вместе и отвлечься от повседневных забот!

Ключевые слова: воспитательный и образовательный процессы, народные традиции и обычаи, организация свободного времени, воспитательная деятельность, эффективная форма работы, социальная функция

Danilova Olga Nikolaevna, primary school teacher MBEI «Secondary School № 78». Russia, Altai territory, Barnaul; school78-barnaul@yandex.ru

The article is devoted to the ancient board educational game «Biryulki» and its possibilities in the educational and educational aspect. The game of biryulki has many advantages for children and adults, and evidence of this can be found in this article. The game «Biryulki» not only develops attention and logical thinking, but also helps to improve social skills, such as the ability to work in a team and communicate. During the game, participants learn patience and perseverance. In addition, biryulki can be an excellent basis for creating new games. It is important to remember that the game should bring joy, so do not forget about jokes and a cheerful mood. This will create an atmosphere of friendship and mutual understanding among the players. It is advisable to arrange a family competition for the best production of biryulek. The article also provides recommendations on the organization of free time. Try spending an evening with your family or friends playing biryulki or making them — this is a great way to spend time together and get away from everyday worries!

Keywords: educational and upbringing processes, folk traditions and customs, organization of free time, educational activities, effective form of work, social function

История русской игрушки является интересной и многогранной темой. Русская игрушка как искусство развивается с глубокой древности и отражает не только культурные традиции, но и социальные изменения, происходящие в обществе.

К X веку на Руси уже существовали различные виды игрушек, которые изготавливались из доступных материалов — дерева, глины, ткани и даже соломы. С течением времени русская игрушка претерпела значительные изменения. В XVI–XVII веках началось производство деревянных игрушек в таких центрах, как Сергиев Посад и Палех, где мастера создавали яркие и красочные изделия. Эти игрушки стали не только предметами для игры, но и произведениями искусства, отражающими народные традиции и обычаи.

В XX веке русская игрушка продолжила развиваться, адаптируясь к новым условиям и технологиям. Появились массовые производства, а также новые материалы, такие как пластик. Однако многие мастера сохраняли традиционные методы изготовления и продолжали создавать уникальные ручные изделия из дерева.

Сегодня интерес к русской игрушке возрождается, и многие исследователи и мастера стремятся сохранить и развивать это важное культурное наследие. Русская игрушка продолжает быть значимой частью народной культуры и привлекает внимание как в России, так и за ее пределами.

Все знают выражение «играть в бирюльки». Обычно так говорят о человеке, который занимается пустяками и ерундой вместо важных дел. Но это далеко не так! Игра в бирюльки способствует развитию сосредоточенности, мелкой моторики, глазомера, ловкости, учит аккуратности, внимательности и терпению, развивает внимание, логическое мышление, учит выстраивать коммуникационные навыки для общения с другими игроками, также тренирует усидчивость, так как во время игры нужно правильно распределять и концентрировать внимание. Согласитесь, не всякая современная игрушка может похвастаться такими свойствами. Название «бирюльки» связано с процессом игры — «брать» или «подбирать» фигурки, что делает игру не только увлекательной, но и обучающей. Бирюльки — игра, состоящая в том, чтобы из кучки очень маленьких вещичек доставать крючком одну за другой, не шевельнув остальных¹.

Игра в бирюльки имеет интересную историю и культурные корни, которые сложно проследить. Первые упоминания о бирюльках появились в конце XIX века, и игра, вероятно, развивалась на основе более ранних традиционных игр. В некоторых источниках есть данные, что, начиная с XVIII века, точёные русские бирюльки стали семейным крестьянским, а позже и светским развлечением. В XIX – начале XX века их можно было назвать одной из наиболее популярных игр любого сословия.

Бирюльки можно считать русским вариантом игры с палочками, пришедшей с Востока. Это подчеркивает влияние культурных обменов, которые происходили на протяжении веков. Игра в бирюльки действительно пользовалась большой популярностью на Руси и была доступна всем слоям

¹ Толковый словарь русского языка: В 4-х т. / под ред. Д. Н. Ушакова. М. : Советская энциклопедия, 1935–1940.

общества. Дети и простые крестьяне часто использовали подручные материалы, такие как соломинки, палочки и веточки, что делало игру доступной и веселой. Зажиточные крестьяне и городские жители имели возможность использовать более качественные и эстетически привлекательные фигурки, вырезанные из дерева или изготовленные из других материалов. Такие бирюльки могли иметь различные формы и размеры, что добавляло игре элемент коллекционирования и эстетического наслаждения. Несомненно, бирюльки стали важной частью народной культуры, отражая разнообразие жизни на Руси и объединяя людей через общие традиции и развлечения.

Игра в бирюльки является замечательным примером традиционной настольной игры, которая развивает не только глазомер и мелкую моторику, но и терпение, концентрацию и стратегическое мышление. Она имеет глубокие корни в русской культуре и была популярна среди детей и взрослых на протяжении многих поколений. Бирюльки, как и многие другие традиционные народные игры, занимали важное место в культуре и быту людей. Они использовались не только для развлечения в кругу семьи, но и становились частью общественных мероприятий, ярмарок и праздников. На ярмарках и гуляньях бирюльки могли продаваться как игрушки, а также использоваться в различных конкурсах и играх. Это создавало атмосферу веселья и соперничества, объединяя людей в процессе игры. Участники могли соревноваться друг с другом, демонстрируя свои навыки и ловкость, что добавляло азарт и радость в общение. Кроме того, такие игры часто становились поводом для общения между людьми, способствуя укреплению социальных связей. Взрослые и дети могли вместе участвовать в играх, обмениваться опытом и учиться друг у друга. Это создавало уникальную культурную среду, где традиции передавались из поколения в поколение.

Бирюльки могут быть выполнены из различных материалов: дерева, пластика, металла или даже ткани. Их форма может варьироваться от простых геометрических фигур до более сложных форм, напоминающих предметы быта, животных или фантастических существ. Это разнообразие делает игру интересной и увлекательной для игроков всех возрастов. Правила игры просты, что позволяет легко освоить её даже детям. Важно не только аккуратно извлекать бирюльки, но и следить за тем, чтобы не потревожить остальные предметы в кучке. Это добавляет элемент напряжения и азарта в игру. Кроме того, игра в бирюльки может быть адаптирована для различных уровней сложности: можно использовать меньшее количество бирюлек или увеличивать их количество по мере освоения игры. Также можно вводить дополнительные правила, например, ограничение по времени на ход или использование только одной руки. Бирюльки часто используются в образовательных целях, особенно в детских садах и начальной школе, поскольку они помогают развивать координацию движений и внимание, что является эффективной формой работы в обучении и воспитании подрастающего поколения. Эта игра также способствует социализации детей, так как они учатся взаимодействовать друг с другом, обсуждать свои действия и делиться впечатлениями.

В настоящее время набор бирюлек можно купить. Но изготовить бирюльки самостоятельно, а потом играть с ними — это ведь гораздо интереснее! В классе был объявлен детско-родительский (семейный) конкурс на лучшее изготовление бирюлек. Перед конкурсом был проведён классный час «Полезная забава», на котором дети познакомились с этой замечательной игрой. Ребята и родители с энтузиазмом принялись за дело и в установленные сроки был проведён конкурс. Независимое жюри подвело итоги. Какие замечательные бирюльки получились: эстетичные, яркие, аккуратные. Материалы использовались разные: полимерная глина, солёное тесто, даже воздушный пластилин пригодился. Бирюльки были сделаны как разноплановые, так и на определённую тему: овощи, фрукты, посуда, кондитерские изделия. Очень часто теперь в классе устраиваются бирюлочные турниры. Ребята с удовольствием играют игрушками, сделанными собственноручно. На переменах часто дети заняты полезной и увлекательной игрой.

Изготовление игрушек совместно детьми и взрослыми предполагает воспитательный эффект. Такие занятия имеют много преимуществ: процесс изготовления объединяет участников, помогает взрослым лучше понять интересы и возможности детей; развивает фантазию и творчество; развивает дисциплинированность и чувства взаимопомощи, мелкую моторику рук ребёнка. Это один из способов правильной организации свободного времени. Рукотворные игрушки развивают конструктивное мышление и сообразительность, расширяют игровой опыт. Обогащение кругозора ребёнка тоже немаловажно. Игрушка облегчает ребёнку понимание связи между разными явлениями жизни.

Чтобы организовать совместное изготовление бирюлек, можно придерживаться такого алгоритма:

- познакомить ребёнка с особенностями различных материалов и инструментами, показать, как оформить и сохранить сделанные игрушки;

- на первых порах сделать игрушку самим, рассказывая и показывая способы действий. Затем привлекать ребёнка для изготовления несложных деталей;
- поддерживать интерес к работе, поощряя каждое действие ребёнка и создавая ситуацию поиска, эксперимента;
- обращать внимание на конечный результат, вспоминать, кто что делал, показывать важность вклада каждого участника.

Также можно организовать семейную мастерскую, где вся семья собирается за большим столом, раскладываются заранее приготовленные материалы и придумываются новые, необычные игрушки.

На деле мы убедились, что бирюльки не просто развлекают и развивают, но и выполняют социальную функцию, помогают ребятам сблизиться, развиваться, взаимодействовать друг с другом и, самое главное, изучать на деле истоки русской культуры. Таким образом, игра в бирюльки остается актуальной и любимой многими, продолжая передаваться из поколения в поколение как часть богатого культурного наследия.

Список литературы

1. Греков, А. У. Игрушка : Большая Российская энциклопедия. В 35 т. Т. 10. Железное дерево — Излучение. — Москва : Российская энциклопедия, 2008. — С. 678–689.
2. Лаврова, С. Русские игрушки, игры, забавы. — Москва : Белый город, 2007. — 48 с.
3. Князева, О. Л. Приобщение детей к истокам русской народной культуры: парциальная программа : учебно-методическое пособие. — Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2020.
4. Русская народная игрушка в собрании Государственного Русского музея. — Санкт-Петербург, 2002.
5. Федоров, В. Деревянная забава // Нижний Новгород. — 1998. — № 11 — С. 256–258.
6. Федотов, Г. Я. Дарите людям красоту: из практики народных художественных ремёсел. — Москва : Просвещение, 1985. — 255 с.
7. Шевчук, А. В. Дети и народное творчество : книга для учителя. — Москва : Просвещение, 1985. — 128 с., ил.

Опыт создания и реализации дополнительной образовательной программы «Учу русский» для детей мигрантов таджикской национальности, обучающихся в начальных классах г. Барнаула The experience of creating and implementing the additional educational program «I teach Russian» for children of Tajik migrants studying in primary schools in Barnaul

Киселева Оксана Анатольевна, канд. филол. наук, старший преподаватель кафедры теории и методики начального образования ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; kiselev108@bk.ru

Статья посвящена обсуждению проблемы адаптации детей мигрантов, обучающихся в русских школах. В ней изложен опыт создания дополнительной образовательной программы для младших школьников таджикской национальности, а также рассмотрены некоторые аспекты ее реализации. В основной части статьи представлено краткое описание ДОП: ее целевого, содержательного и организационного разделов. В заключение отмечаются преимущества реализации описанного проекта.

Ключевые слова: русский язык, дети мигрантов, дополнительная образовательная программа, тестирование по русскому языку для детей иностранцев, инофоны, коммуникативная компетенция, языковая компетенция

Kiseleva Oksana Anatolyevna, candidate of philology sciences, senior lecturer at the department of theory and methodology of primary education FSBEI HE «Altai state pedagogical university». Russia, Altai territory, Barnaul; kiselev108@bk.ru

The article is devoted to the discussion of the problem of adaptation of migrant children studying in Russian schools. It describes the experience of creating an additional educational program for younger students of Tajik nationality, as well as some aspects of its implementation. The main part of the article provides a brief description of the additional educational program: its target, content and organizational sections. In conclusion, the advantages of implementing the described project are noted.

Keywords: russian language, migrant children, additional educational program, russian language testing for children of foreigners, foreign speakers, communication competence, language competence

Проблема обучения детей мигрантов (в основном из Средней Азии), несомненно, актуальна для Алтайского края: в городских школах всё больше учащихся, для которых русский язык не является родным.

В декабре 2023 года министр просвещения РФ С. С. Кравцов в своем выступлении на парламентских слушаниях в Совете Федерации по теме «Государственная политика в сфере сохранения, защиты и развития русского языка: состояние, проблемы и пути решения» впервые сказал о необходимости тестирования детей с миграционной историей на знание русского языка, выделения в школах дополнительных часов на изучение русского языка, а также сообщил о размещенных на сайте министерства тестах.

В настоящий момент события развиваются по сценарию противостояния: с одной стороны — мигрантские семьи с детьми, не владеющими или слабо владеющими русским языком в устной и/или письменной форме, а с другой — учительское сообщество, вынужденное принаравливать содержание учебного процесса под новые условия его реализации. Учителя неоднократно выражали обеспокоенность тем, что школы России не справляются с наплывом мигрантских семей, которые отдают своих детей на обучение. Мама из Средней Азии в большинстве случаев интересуется лишь услугами продлёнки и бесплатного питания. Дети, не владеющие русским языком, часто неподобающе себя ведут, становятся проблемой для учителей, которые вынуждены тратить на них дополнительное время.

С 1 апреля 2025 года вводится обязательное тестирование для детей иностранцев, поступающих в российские школы. Рособназор поддержал эту меру, утверждая, что дети должны адаптироваться к образовательной среде и не отвлекать учителей от работы с другими учениками. В то время как педагоги и жители России одобряют данное решение, в мигрантских сообществах считают его притеснением. Некоторые семьи отказываются отправлять своих детей в школы на таких условиях, полагая, что обязательное тестирование подвергает детей стрессу и нарушает их права: дети не хотят идти в школу, испытывая тревогу перед непонятным, неприятным, а порой и агрессивным.

По мнению исследователей, «для построения адекватной модели обучения детей мигрантов рекомендуется использовать социокультурный подход с учетом национального контекста конкретной страны, с одной стороны, и уровня обучения, целей и задач конкретного образовательного учреждения, с другой стороны. Можно использовать и семейную среду, т. е. помощь родителей для стимулирования изучения языка или семейное обучение родителей и детей. Следовательно, необходим комплексный подход к решению проблем обучения русскому языку, межкультурной коммуникации детей мигрантов, включая воспитательную работу, введение дополнительных занятий» [1].

В конце 2023 года Алтайский государственный педагогический университет выступил с инициативным проектом, основной целью которого являлась помощь учителям школ г. Барнаула в адаптации детей мигрантов. Нами была предпринята попытка реализовать методику интегративного обучения инофонов русскому языку, разработанную Л. А. Камаловой и В. Г. Закировой. Она предполагает включение ребенка-мигранта в систему школьного обучения на русском языке и одновременную работу по совершенствованию речевой компетенции инофона на дополнительных занятиях по русскому языку. Такая методика способствует быстрой языковой адаптации ребенка-мигранта в иноязычную среду и вхождение в культуру и социокультурное пространство страны приема [2, с. 142].

Преподавателями института психологии и педагогики при содействии Сибирского центра открытого образования на русском языке и обучения русскому языку АлтГПУ была разработана программа дополнительного образования «Учу русский», призванная совершенствовать коммуникативную компетенцию, развивать языковую, речевую и социокультурную компетентности учащихся таджикской национальности, обучающихся в начальной школе. Для достижения названных целей были поставлены следующие задачи:

1) взаимосвязанное формирование комплекса предметных компетенций и универсальных учебных действий:

- коммуникативной компетенции, обеспечивающей эффективное общение в условиях поликультурной и полиэтнической среды;
- языковой компетенции, которая предусматривает освоение системных языковых знаний и аналитико-синтетических умений, связанных с опознаванием, различением, классификацией языковых единиц;
- речевой компетенции, предполагающей развитие тезауруса, овладение нормами русской устной и письменной речи;

2) развитие индивидуальных возможностей овладения языком, когнитивное развитие, становление вербального мышления;

3) воспитание уважения и интереса к русской культуре и русскому языку, к языкам и культурам других народов.

Базой реализации проекта стала МБОУ «СОШ № 75». Участниками явились школьники начальных классов (1–4) в количестве 25–50 человек и 3 учителя.

В состав рабочей группы вошли 2 доцента, кандидата филологических наук и 2 старших преподавателя кафедры теории и методики начального образования и кафедры дошкольного и дополнительного образования института психологии и педагогики.

Нормативной базой проекта, помимо Конституции РФ, Федерального закона «Об образовании» и других законов, указов, постановлений и рекомендаций общегосударственного масштаба, явились «Договор о сетевой форме реализации образовательных программ», составленный юристами АлтГПУ, и дополнительная общеобразовательная программа «Учу русский», написанная преподавателями ИПиП.

Данная программа была адресована детям мигрантов из Таджикистана, обучающимся в русской школе, и предназначена для коррекционной работы по русскому языку с учащимися 1–4 классов (7–12 лет). Степень владения русским языком — ниже элементарного уровня. Для этих детей характерен низкий уровень языковой компетенции: они испытывали трудности, связанные с произношением мягких и твердых согласных, постановкой ударения в русских словах; в построении предложений и текстов; некоторые очень плохо (или своеобразно) читали, а первоклашки даже не понимали, о чем их спрашивают на русском языке, не могли назвать свое имя и фамилию.

На *подготовительном этапе* нами был осуществлен подбор пакета диагностических материалов, отвечающих поставленной цели, составлены бланки индивидуального обследования с учетом разработанных уровней, проведена диагностика в начальных классах МБОУ «СОШ № 75», обработаны результаты, полученные в ходе тестирования, а также разработана программа группового обучения детей-инофонов таджикской национальности русскому языку (с опорой на материалы учебников Е. А. Хамраевой и Л. М. Саматовой [4]).

Всего было продиагностировано 45 учащихся. В качестве тестов, проверяющих владение русским языком, были выбраны диагностические материалы для детей, не владеющих и слабо владеющих русским языком, разработанные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт стратегии развития образования» и размещенные на сайте Единого содержания общего образования (рекомендованы министром просвещения Российской Федерации С. С. Кравцовым).

На основании полученных данных в соответствии с подходами российской системы тестирования по русскому языку были выделены 3 уровня владения русским (неродным) языком соответственно:

- неудовлетворительный (невладение русским языком, выполнено менее 50 %);
- низкий (от 51 % до 89 % выполнения);
- элементарный (выполнено от 90 % до 100 % тестовых заданий).

Результаты входной диагностики представлены на диаграмме (рис. 1).

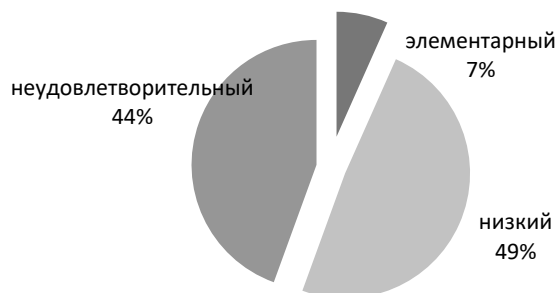


Рис. 1. Количество учащихся в соответствии с уровнями владения русским языком по результатам входной диагностики детей-инофонов таджикской национальности, обучающихся в 1–4-х классах МБОУ «СОШ № 75»

По итогам диагностического тестирования учащиеся были распределены по группам в соответствии с уровнями сформированности у них коммуникативной и языковой компетенций. В состав групп вошли дети разных возрастов. Учащиеся таджикской национальности, продемонстрировавшие элементарный уровень владения русским языком на этапе входного тестирования, не принимали участия в коррекционной работе.

Этап реализации проекта с опорой на составленную программу предполагал коррекционную работу, которая была продиктована необходимостью социально-культурной адаптации детей-инофонов, нуждающихся в совершенствовании коммуникативной и языковой компетенций, потому что их обучение предметам школьной программы осуществляется на русском языке. Предлагаемый курс носил интенсивный характер, поскольку обучение русскому языку по дополнительной программе началось с третьей четверти учебного года.

Нами была выбрана очная форма занятий, т. к. навыки самостоятельного получения знаний, самоорганизации и самоконтроля только начинают формироваться к 4–5 классу. Занятия проводились по субботам согласно графику учебного процесса и календарно-тематическому планированию. Каждым преподавателем было проведено 56 аудиторных часов.

Это были практические занятия с применением современных технологий обучения, с включением элементов музыкальной фонетики и театрализованной деятельности, а также рисования и отдельных видов декоративно-прикладного искусства (аквагрим, аппликация, роспись матрешки) — во всех группах, по усмотрению преподавателя.

При проведении занятий нами соблюдались следующие методические требования:

- создание условий обучения, способствующих формированию внутренней и внешней активности обучаемых (положительный микроклимат, индивидуальный подход к детям с учётом их психических особенностей и т. д.);
- поэтапное предъявление учебного материала (сначала задания на аудирование, затем репродуктивные упражнения);
- многократное повторение учебного материала с опорой на наглядность;
- комплексное предъявление материала, представляющего различные аспекты языка в речевых образцах;
- обеспечение положительной мотивации (интерес к происходящему на занятии, значимость учебного содержания, его актуальность для обучаемых);
- выделение учителем для каждого урока речевой учебной задачи и определение системы упражнений, позволяющих успешно её решить;
- формирование общеучебных умений и навыков, с помощью которых осуществляется последующая учебная деятельность.

Содержательно программа представляет собой цикл из 30 занятий, совмещающих методику РКИ и системную организацию курса русского языка. Она призвана формировать и совершенствовать коммуникативную, языковую и отчасти лингвокультурную компетенции младших школьников таджикской национальности. Программа построена с учетом трудностей русского языка, а также принципа диалога культур как важной составляющей в построении мира и содействии культурному разнообразию. В ней много заданий игрового и познавательного характера. Лингвистические темы («Предметы», «Категория рода», «Действия», «Признаки», «Антонимы», «Синонимы» и т.д.) распределены по содержательным блокам («Вежливые слова», «Дом, семья и школа», «Времена года», «Еда», «Магазин», «Берегите природу!» и т. д.). Лингвокультурную составляющую обеспечивают аутентичные материалы (литературные и музыкальные произведения, предметы реальной действительности, иллюстративные материалы, мультфильмы) и тексты разных жанров, в которых отражается национальная специфика миропонимания.

На освоение программы отводилось 120 часов. В заключение были организованы: 1) итоговое тестирование учащихся, измеряющее уровень владения русским языком после проведения обучения по программе «Учу русский»; 2) праздничный концерт, организованный силами преподавателей вуза, учителей школы и учащихся, с приглашением родителей, на котором дети продемонстрировали владение коммуникативной и языковой компетенциями; 3) выдача сертификата установленного образца об освоении дополнительной общеобразовательной программы «Учу русский».

Результаты итогового тестирования представлены на рис. 2 (с. 110). Как видно из диаграммы, количество детей, имеющих неудовлетворительный уровень владения русским языком, уменьшилось на 31 %, а детей с низким уровнем — увеличилось на 38 %. Учеников, продемонстрировавших элементарный уровень владения русским языком, на этапе итогового тестирования выявлено не

было. Мы полагаем, что на такой результат повлияло малое количество времени, в течение которого велась коррекционная работа.

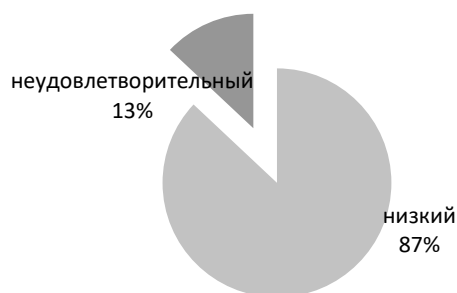


Рис. 2 Количество учащихся в соответствии с уровнями владения русским языком по результатам итоговой диагностики детей-инофонов таджикской национальности, обучающихся в 1–4-х классах МБОУ «СОШ № 75»

Кроме временного дефицита, нами были выявлены проблемы в оснащении образовательного процесса, включая оборудование учебных помещений. По нашим наблюдениям, необходимо тесное сотрудничество с учителями-логопедами: некоторые учащиеся нуждались в исправлении дефектов речи. У преподавателей, реализующих ДОП «Учу русский», не было учебников, специально разработанных для обучающихся русскому языку в полиэтническом классе. Также мы столкнулись с нежеланием со стороны учащихся и/или их родителей регулярно посещать занятия (предполагаемая причина кроется в том, что занятия проводились по субботам, когда другие дети отдыхали). В итоге из 50 детей-инофонов таджикской национальности регулярно посещали занятия 25–28 учащихся 1–4 классов, при этом состав групп постоянно менялся, что создавало дополнительные трудности в организации учебного процесса.

Несмотря на скромные результаты совершенствования языковой компетенции учащихся начальных классов таджикской национальности, можно отметить некоторые преимущества реализации проекта «Учу русский» преподавателями вуза в неучебный день: 1) школьники имели возможность общаться с новыми людьми, исследующими проблемы обучения детей мигрантов в полиэтнической среде и поэтому увлеченными процессом такого обучения; 2) предпочтение отдавалось игровой форме проведения занятий, что положительно сказывалось на мотивации обучения; 3) этническая однородность группы обучающихся способствовала тому, что дети раскрепощались, не боялись ответить неправильно и быть при этом осмеянными; 4) расширение кругозора, получение знаний за страницами учебника также оказывало положительное влияние на результаты обучения; 5) учащиеся получили позитивный опыт общения с представителями чужой культуры принимающей страны, что способствовало ослаблению столкновения разных культур и послужило пропедевтикой конфликтов на этнической почве.

Нами также было очерчено проблемное поле, структурирование и анализ которого могут привести к оптимизации работы педагога «национальной российской школы — полиэтнической и поликультурной» [3, с. 125].

Список литературы

1. Камалова, Л. А. Проблемы обучения детей-мигрантов в школах России / Л. А. Камалова, А. Р. Валиуллина, А. В. Исмаилова. — URL: ОТКРЫВАЮ МИР : <https://emc21.ru/> (дата обращения: 23.03.2025).
2. Камалова, Л. А. Языковая адаптация детей мигрантов // сборник статей XI Международного научно-исследовательского конкурса «Научные достижения и открытия» / Л. А. Камалова, В. Г. Закирова; отв. ред. Г. Ю. Гуляев. — Пенза : Наука и Просвещение, 2019. — 184 с. — С. 142–146.
3. Уша, Т. Ю. Национальная российская школа — полиэтническая и поликультурная // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. Выпуск 148. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. — С. 125–133.
4. Хамраева, Е. А. Русский язык : учебник для общеобразовательных организаций с родным (нерусским) языком обучения (1–4 классы) / Е. А. Хамраева, Л. М. Саматова. — Москва : Русское слово. — 2021.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Подготовка учащихся средней школы по информатике: проблемы освоения базового курса

Preparing secondary school students in computer science: problems of mastering the basic course

Петухова Елена Анатольевна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры социальной психологии и педагогического образования ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; pea739@mail.ru

Кравченко Галина Владимировна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры дифференциальных уравнений ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; kravchenko@math.asu.ru

В статье поднимаются проблемы подготовки выпускников средних общеобразовательных школ по базовому курсу информатики, а именно по созданию структурированных текстовых документов и демонстрационных материалов с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов.

Ключевые слова: информатика, учащиеся средней школы, базовая подготовка

Petukhova Elena Anatolyevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of social psychology and pedagogical education Altai state university. Russia, Altai territory, Barnaul; pea739@mail.ru

Kravchenko Galina Vladimirovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of differential equations Altai state university. Russia, Altai territory, Barnaul; kravchenko@math.asu.ru

The article raises the problems of training graduates of secondary comprehensive schools in the basic course of computer science, namely, the creation of structured text documents and demonstration materials using the capabilities of modern software and cloud services.

Keywords: computer science, high school students, basic training

Подготовка учащихся средней школы по информатике является актуальной в эпоху развития цифровых технологий. Когда вчерашние школьники становятся первокурсниками, то компетенции, приобретенные на уроках информатики в школе, переходят в разряд Soft skills в вузе и способствуют успешной адаптации в учебном процессе, а также помогают в оформлении и сдаче студенческих работ. Проблема, с которой сталкиваются преподаватели, работающие со студентами первого курса, состоит не только в освоении основ цифровой и информационной грамотности, но и в правильном оформлении работ, составлении презентаций, работе с электронными таблицами и т.д.

Нами был проанализирован Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (редакция с изменениями № 1028 от 27.12.2023) года по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень). Результаты освоения базового курса «Информатика» содержат двенадцать пунктов и нацелены на освоение как теоретических знаний, так и практических умений и навыков по данному предмету, в частности: «умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов...» [1], т.е. студент, обучающийся на первом курсе должен уметь работать в текстовых процессорах (Microsoft Word, LibreOffice Writer и т. п.), табличных процессорах (Microsoft Excel, LibreOffice

Calc и т.п.), в программах для подготовки презентаций (Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress и т.п.). Но, к сожалению, первокурсники не умеют работать в этих программах.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе — 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе — 34 часа (1 час в неделю). Безусловно, это мало, но базовые компетенции на уроках информатики должны формироваться.

В начале учебного года нами был проведен опрос студентов первого курса, обучающихся по специальности 44.05.01 «Педагогика и психология девиантного поведения» АлтГУ в количестве 52 человек. Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты опроса студентов-первокурсников на наличие базовых компетенций по информатике

№	Компетенции	Варианты ответов	Да	Думаю, что да	Нет	Не знаю
1.	Умею в текстовом процессоре редактировать и форматировать текст (проверять орфографию и грамматику, разбивать на абзацы, выравнивать, добавлять нумерацию страниц, колонтитулы и т. п.)		12	15	7	18
2.	Умею в текстовом процессоре создавать структурированные текстовые документы (делать списки, создавать и использовать стили, вставлять оглавление, добавлять рисунки и формулы)		6	10	20	16
3.	Умею с помощью текстового процессора цитировать источники и оформлять на них ссылки, делать сноски, оформлять список литературы		4	22	9	17
4.	Умею в электронных таблицах вычислять сумму, среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения диапазона		9	11	17	15
5.	Умею в электронных таблицах создавать различные диаграммы и графики		11	16	8	17
6.	Умею создавать компьютерные презентации		42	9	1	0
7.	Умею работать в команде, создавая в онлайн-сервисах текстовые документы		2	4	6	40
8.	Умею коллективно работать с онлайн-сервисами для создания электронных таблиц		0	0	24	28
9.	Умею работать с мультимедийными онлайн-сервисами для разработки презентаций		7	4	9	32
10.	Знаю, как писать простые программы на языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#)		1	1	42	8

Данные таблицы показывают, что первокурсники по первой, пятой и шестой компетенциям дали наибольшее количество утвердительных ответов. Наименьшее число получилось по восьмой, десятой и седьмой компетенциям. Остальные компетенции, исходя из ответов студентов, развиты у них на среднем уровне.

Однако, после проведения занятий, выяснилось, что по факту базовые компетенции по информатике отсутствуют у 92% студентов и у оставшихся 8% они сформированы на удовлетворительном уровне. После полученных результатов, мы провели опрос первокурсников о содержании преподавания информатики в школе.

Результаты опроса — удручающие. Большинство ребят рассказывали, что у них либо просто не было уроков информатики (отсутствие учителя информатики в школе, отмены уроков) или занимались они на уроках не по программе (смотрели фильмы, играли в компьютерные игры, занимались своими делами и пр.). Некоторые студенты говорили, что у них были только теоретические занятия по информатике, без использования компьютера.

Работая в текстовых процессорах, студенты должны уметь структурировать текст, форматировать его, исходя из элементарных требований (выбор шрифта кегля текста, его выравнивание; установка интервалов, отступов, полей; создание абзацев; работа с непечатными знаками). К сожалению, на проверку сдаются работы, полностью или частично не соответствующие требованиям (рис. 1).

На рис. 1 представлен титульный лист отчета по практике с нарушениями требований к его оформлению (разный шрифт, выравнивание не по центру), что показывает не только на неумение форматировать текст, но и на неумение пользоваться непечатными знаками.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Алтайский государственный
университет»

Институт гуманитарных наук

Кафедра социальной психологии и педагогического образования

¶

¶

¶

ОТЧЕТ

по учебной практике педагогической

¶

Специальность

44.05.01 Педагогика и психология девиантного поведения

¶

Специализация

Психолого-педагогическая коррекция и реабилитация лиц с
девиантным поведением

Рис. 1. Пример оформления отчета по практике студентом первого курса

Есть много вопросов и к структуре высылаемых студентами текстов. Очень часто первокурсники бездумно копируют и вставляют текст из интернета, не читая, не анализируя, не перерабатывая его и не разделяя по смыслу (рис. 2).

3. Краткая характеристика места выполнения индивидуального задания.

КГП на ПХВ «Государственный высший медицинский колледж имени
Д. Калматаева» УЗ области Абай. Расположено по адресу: Абайская
область, г. Семей, ул. Жамакаева 100Б. Был открыт в 1928 году. Цель КГП
на ПХВ «Государственный высший медицинский колледж имени
Д. Калматаева» УЗ области Абай: Реализация государственной политики в
области здравоохранения и образования через поставление
образовательных услуг высокого качества, основанных на пациент-
центрированном, компетентном подходе для подготовки
востребованных на рынке труда специалистов способных обучаться на
протяжении всей жизни. Задача колледжа: Подготовка высоко-
квалифицированных специалистов соответствующего уровня и профиля,
конкурентоспособных на рынке труда, компетентных,
пациентоориентированных, готовых профессиональному росту. Основные
направления деятельности.

Рис. 2. Пример неструктурированного текста

Рисунок два показывает распространенные ошибки в оформлении текстов — сплошной текст, без отступов и абзацев.

1. Как вы поняли, когда и почему возникло воспитание?

- Воспитание возникло, когда человек стал. Пошло зарец — существом разумным, что произошло 40 000 лет до н.э.
- Решающее значение в воспитании принадлежит социальному окружению и заложенной в человеке от рождения способности к подражанию.

2. Докажите, что у животных нет такого явления как воспитание

- Воспитания у животных нет потому, что воспитание выполняет функцию социальную функцию, заключающуюся в преднамеренной и целенаправленной передаче общественно-исторического опыта подрастающим поколениям, в овладении ими практическими трудовыми умениями и выработанным опытом отношений и поведения.

Рис. 3. Пример презентации студента по заданной теме

Несмотря на то, что большинство первокурсников считали, что они умеют создавать компьютерную презентацию, сданные работы показали обратный результат (рис. 3). Было дано задание — составить презентацию по всем вопросам темы «Педагогика как наука о воспитании».

Вопросы:

1. Воспитание как социальное и педагогическое явление.
2. Цели воспитания.
3. Предмет, понятия, структура педагогики.

На слайде содержательно отражаются не заданные вопросы темы, текст не отформатирован, вместо заголовка пункт первый, шрифт и его размер разные.

Достаточно часто встречаются презентации, перегруженные рисунками и фотографиями, текстом, который не раскрывает смысла.

Пример, приведенный на рис. 4 показывает, что студент вставил скопированный текст, относящийся не понятно к какому вопросу, и не отформатировал его. Слайд перегружен текстом.

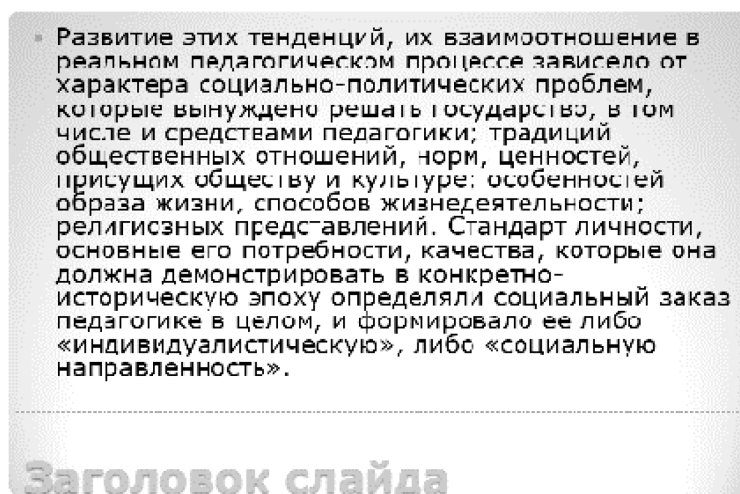


Рис. 4. Пример презентации студента по заданной теме

Таким образом, результаты создания презентаций неудовлетворительные. Студенты первого курса не знакомы с базовыми правилами их составления.

В этой связи в Алтайском государственном университете разработан и преподается учебный курс «Цифровая культура», целью которого является «выравнивание» и формирование базовых компетенций по информатике, так как без них сегодня нельзя успешно обучаться в вузе, а в дальнейшем быть успешным профессионалом.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (редакция с изменениями N 1028 от 27.12.2023) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1746979449&tld=ru&lang=ru&name=FGOS_SOO_s_27.12.2023 (05.05.2025).

Использование нейросетевых технологий на уроках русского языка The use of neural network technologies in russian language lessons

Киреева Елена Васильевна, старший преподаватель, магистр; НАО «СКУ имени М. Козыбаева». Казахстан, СКО, г. Петропавловск; leninwasi@mail.ru

Сергейчева Анастасия Владимировна, студентка 4 курса специальности «Русский язык и литература» НАО «СКУ имени М. Козыбаева». Казахстан, СКО, г. Петропавловск.

Укенова Кулянда Жанарбековна, студентка 4 курса специальности «Русский язык и литература» НАО «СКУ имени М. Козыбаева». Казахстан, СКО, г. Петропавловск.

Яворская Ангелина Дмитриевна, студентка 4 курса специальности «Русский язык и литература» НАО «СКУ имени М. Козыбаева». Казахстан, СКО, г. Петропавловск.

В статье рассмотрены возможности применения искусственного интеллекта в образовательном процессе, в частности, в преподавании русского языка. Анализируются преимущества использования нейросетевых инструментов, таких как D-ID, Gamma и ChatGPT для создания интерактивных учебных материалов, автоматизации рутинных задач и повышения вовлечённости учащихся. Особое внимание уделено роли ИИ в адаптации учебных программ и персонализации обучения. В исследовании автор приходит к выводу о важном значении интеграции современных технологий в педагогическую практику и необходимости их освоения учителями.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, персонализация обучения, автоматизация, преподавание, интерактивные материалы, образовательные технологии, мотивация

Kireeva Elena Vasilievna, senior lecturer, master's degree; SKU named after M. Kozybaev. Kazakhstan, SKO, Petropavlovsk; leninwasi@mail.ru

Sergeycheva Anastasia Vladimirovna, 4th year student SKU named after M. Kozybaev. Kazakhstan, SKO, Petropavlovsk.

Ukenova Kulyanda Zhanarbekovna, 4th year student SKU named after M. Kozybaev. Kazakhstan, SKO, Petropavlovsk.

Yavorskaya Angelina Dmitrievna, 4th year student SKU named after M. Kozybaev. Kazakhstan, SKO, Petropavlovsk.

The article examines the possibilities of applying artificial intelligence in the educational process, particularly in the teaching of the Russian language. It analyzes the advantages of using neural network tools such as D-ID, Gamma, and ChatGPT for creating interactive learning materials, automating routine tasks, and increasing student engagement. Special attention is given to the role of AI in adapting curricula and personalizing education. In the study, the author comes to the conclusion about the importance of integrating modern technologies into teaching practice and the need for teachers to master them.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, personalized learning, automation, teaching, interactive materials, educational technologies, motivation

В условиях стремительного развития технологий современное образование сталкивается с необходимостью интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в педагогическую практику. В отчёте Всемирного экономического форума [1, с. 11] подчёркивается важность нахождения баланса между автоматизацией, где технологии заменяют человеческий труд, и усилением, при котором технологии помогают людям улучшать свою работу. Для учителей русского языка это означает необходимость адаптации, постоянного обучения и внедрения нейросетевых технологий в процесс подготовки к урокам. Применение ИИ в образовании открывает новые возможности для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач и повышения эффективности преподавания. Для преподавателей технологии ИИ предоставляют инструменты для улучшения качества образовательного процесса и совершенствования педагогических навыков. В контексте преподавания русского языка нейросетевые технологии могут быть использованы для автоматической проверки письменных работ, анализа текстов, разработки интерактивных учебных материалов и адаптации учебных программ под индивидуальные потребности учащихся. Однако важно учитывать, что внедрение ИИ в образовательный процесс требует от учителей не только технических навыков, но и понимания педагогических аспектов использования этих технологий. Термин «искусственный интеллект» (ИИ), появившийся в 1950-х годах, обозначает область исследований, направленную на создание алгоритмов, моделирующих

интеллектуальные процессы, и их экспериментальную проверку на машинах [2, с. 26]. Эти процессы включают способность автоматически находить решения проблем. В более широком смысле ИИ часто относится к алгоритмам, имитирующим или воспроизводящим некоторые интеллектуальные способности живых существ [3, с. 546].

Одним из современных приложений ИИ является нейросеть Gamma [4], которая автоматически создаёт слайды с единым стилем и приятными визуальными элементами, обеспечивая чёткую логику изложения темы и избегая избыточного материала. Gamma использует интерактивные элементы в презентациях: анимацию, диаграммы, инфографику и визуализацию данных. Подготовка презентации к уроку традиционным способом представляет собой структуру последовательных действий, каждое из которых занимает определенное количество времени у учителя, затормаживая работу. Такие этапы, как поиск картинок, дизайна, создание диаграмм, подбор шрифта для текста и другие не являются продуктивными при подготовке к уроку, но при этом увеличивают объем задач. Использование сервиса Gamma поможет в решении этих задач, так как это освобождает время для осуществления творческой работы учителя.

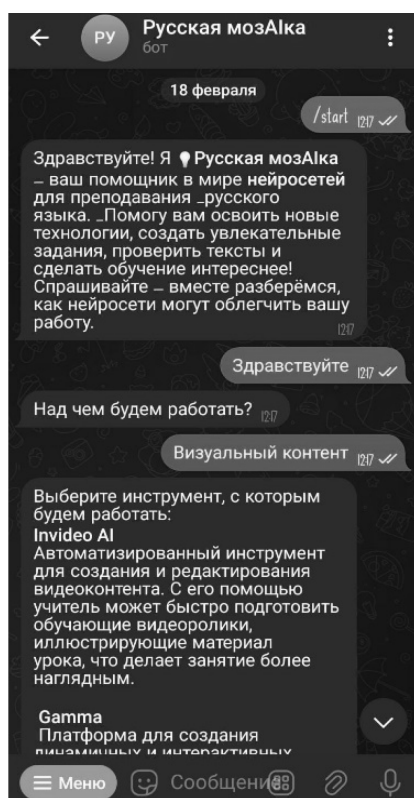


Рис. 1. Телеграмм-бот «Русская МозАлка»

Для упрощения работы с сервисом Gamma и другими нейросетевыми инструментами нами были разработаны алгоритмы, которые представлены в Телеграмм-боте «Русская МозАлка» (рис. 1):

Алгоритм работы с Gamma:

1. Перейти на официальный сайт Gamma (удобнее с компьютера).
2. Пройти регистрацию через Google-аккаунт или Apple ID.
3. Платформа предлагает три варианта для наполнения материала: вставить готовый текст, сгенерировать текст с помощью ИИ и импортировать текст из файла.
4. Выбрать тип контента: презентация, веб-сайт, документ.
5. Ввести тему и основные моменты для того, чтобы ИИ мог лучше адаптировать содержание.
6. Настроить дизайн.
7. Просмотреть итоговый продукт и внести окончательные изменения, если это необходимо.

Презентации и документы сохраняются в PDF и PowerPoint; веб-сайты остаются доступны в онлайн режиме (можно поделиться ссылкой с учениками или коллегами).

Интерес современного школьника увеличивает реализация экспериментальных методик, осуществляемых путем показа видеороликов, созданных с помощью нейросетевых технологий. В этом учителю русского языка помогут «Шедеврум» [5] и «D-ID» [6].

Приложение «Шедеврум» — инновационный сервис, позволяющий создавать изображения, тексты и короткие видеоролики с помощью искусственного интеллекта на основе ваших текстовых описаний.

Алгоритм работы с приложением «Шедеврум»:

1. Скачайте «Шедеврум» на ваше мобильное устройство из официальных магазинов приложений: Google Play для Android или App Store для iOS.
2. Откройте приложение и войдите, используя ваш аккаунт «Яндекса». Если у вас нет аккаунта, создайте его, следуя подсказкам на экране.
3. Нажмите на значок «плюс» или кнопку «Создать», чтобы начать генерацию нового изображения, текста или видео.
4. Введите подробное текстовое описание желаемого результата. Например: «Кот в стиле импрессионизма» или «Короткий рассказ о путешествии на Марс».
5. Выберите формат контента (изображение, текст или видео) и нажмите «Сгенерировать».
6. Просмотрите и сохраните результат.

Созданное в «Шедевруме» изображение (рис. 2) можно «оживить» с помощью платформы «D-ID».



Рис. 2. Пример изображения, созданного при помощи инструмента «Шедевр»

D-ID — это нейросетевой инструмент, который с помощью искусственного интеллекта превращает обычные изображения персонажей в реалистичные анимации, создавая говорящих аватаров. Основным плюсом является то, что пользователи могут выбрать язык и голос озвучивания. Процесс генерирования занимает около минуты. Одной из тем, в рамках которой будет полезно применять подобные видеоролики, является, к примеру, изучение архаизмов и историзмов. Учащимся вместо зачитывания слов, вышедших из употребления, будет предоставлен видеоконтент, где сгенерированные персонажи помогут ученикам запомнить, в каком веке была актуальна изучаемая лексика.

Проведённый урок с использованием нейросетевого инструмента D-ID в 6 классе показал положительные результаты в освоении темы архаизмов и историзмов. Учащиеся продемонстрировали более глубокое понимание различий между этими типами устаревшей лексики, что проявилось в их способности самостоятельно классифицировать слова. Визуализация и озвучка персонажей позволили ученикам прочувствовать эпоху, в которой использовалась та или иная лексика, что привело к укреплению ассоциативных связей. Кроме того, использование анимированных персонажей способствовало росту вовлечённости: учащиеся проявляли живой интерес, задавали уточняющие вопросы о быте и культуре соответствующих эпох, что свидетельствует о повышении мотивации к изучению языка и истории. Эмоциональная реакция на видеоконтент сделала восприятие материала более ярким, что положительно сказалось на запоминании терминов.

Облегчить работу учителя в составлении КСП и поиске идей для заданий по теме может ChatGPT [7] — интеллектуальный помощник, способный генерировать задания в диалоговом режиме с пользователем. Алгоритм работы строится на запросе, вводимом в текстовое поле, затем происходит обработка и предоставление ответа на основе имеющейся информации.

Шаблон универсального запроса для генерирования заданий:

1. Составь проверочные задания по русскому языку для учеников [укажите класс] по теме [укажите тему]. Включи разные типы заданий:
 - тестовые вопросы (выбор одного или нескольких правильных ответов);
 - задания на соответствие;
 - заполнение пропусков в тексте;
 - анализ и разбор предложений;
 - творческое задание (например, сочинение или переписывание текста с исправлением ошибок).
2. Укажи правильные ответы для самопроверки.
3. Раздели задания по уровням сложности: базовый, средний, повышенный.
4. Сделай задания понятными и интересными, соответствующими возрасту учеников.

Стоит отметить, что в казахских классах используется единый учебник по русскому языку и литературе, что может ограничивать разнообразие учебного материала и подходов к обучению. ChatGPT способен предложить креативные задания, использование которых повышает интерес учащихся к предмету. Например, для урока русского языка в 10 классе с казахским языком обучения нейросеть сгенерировала креативные идеи для урока [9]. Вдохновившись ими, вы можете довести их до совершенства. Предложенные нейросетью задания улучшают навыки письменной речи, учат структурировать текст и логически излагать мысли.

Стремительное развитие технологий ставит перед современным образованием задачу интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в педагогическую практику. Это открывает новые возможности для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач и повышения эффективности преподавания.

Для учителей русского языка внедрение нейросетевых технологий наподобие Gamma, «Шедеврум» и «D-ID» позволяет создавать интерактивные учебные материалы, автоматизировать проверку письменных работ и адаптировать учебные программы под индивидуальные потребности учащихся. Кроме того, использование интеллектуальных помощников, в частности, ChatGPT, способствует генерации разнообразных заданий и идей для уроков, что повышает интерес учащихся к предмету.

Подводя итоги, следует отметить, что успешная интеграция ИИ в образовательный процесс требует от педагогов не только технических навыков, но и глубокого понимания педагогических аспектов применения этих технологий. Ни один ресурс не сможет заменить учителя, обладающего глубокими знаниями в области педагогики, психологии, методики преподавания предмета, строящего урок с учетом индивидуальных особенностей и способностей учеников, атмосферы в классе, уровня подготовки каждого коллектива. Изменение технических возможностей в нашем мире неизбежно ведет к необходимости постоянного обучения и адаптации к новым инструментам в преподавании. Это становится неотъемлемой частью работы современного учителя, стремящегося улучшить качество образования и соответствовать требованиям времени.

Список литературы

1. The World Economic Forum Insight report // Future of Jobs Report. — 2025. — 290 с.
2. Морхат, П. М. К вопросу об определении понятия искусственного интеллекта / П. М. Морхат // Право и государство: теория и практика. — 2017. — Вып. 12. — С. 25–29.
3. Holmes, W. State of the art and practice in AI in education / W. Holmes, I. Tuomi. — European Journal of Education. — 2022. — 57. — С. 570.
4. Gamma.app: нейросеть [Электронный ресурс]. — San Francisco : Gamma. — 2022. — URL: <https://gamma.app/>
5. Шедеврум: нейросеть [Электронный ресурс]. — Москва : Яндекс. — 2023. — URL: <https://shdevrum.ai/>
6. D-ID: нейросеть [Электронный ресурс]. — Wilmington : Convo ai. — 2023. — URL: <https://www.d-id.com/>
7. Chat.openai.com: нейросеть [Электронный ресурс]. — San Francisco : Open AI, 2021. — URL: <https://chat.openai.com/>

Роль педагога в обучении русскому языку детей с миграционной историей

The role of the teacher in teaching the russian language children with a migration history

Кованова Олеся Сергеевна, директор МБОУ «СОШ № 19». Россия, Алтайский край, г. Рубцовск; sch19@mail.ru

В статье представлен опыт работы педагогического коллектива школы с семьями мигрантов, отражена роль педагога в учебно-воспитательном процессе.

Ключевые слова: полиэтническая школа, дети мигрантов, русский язык как иностранный, региональная инновационная площадка

Kovanova Olesya Sergeevna, director of MBEI «Secondary school № 19». Russia, Altai territory, Rubtsovsk; sch19@mail.ru

The article presents the experience of the school's teaching staff working with migrant families, reflects the role of the teacher in the educational process.

Keywords: multiethnic school, migrant children, russian as a foreign language, regional innovation platform

Как все начиналось. МБОУ «СОШ № 19» негласно носит статус школы «полиэтнической». Это связано с контингентом учащихся. Дело в том, что географически школа находится в районе между железнодорожным вокзалом и центральным рынком. Именно здесь работают трудовые эмигранты, приезжающие в Рубцовск. В этом районе они проживают и выбирают МБОУ «СОШ № 19» для обучения своих детей. Этим и объясняется большой процент иностранцев в школе. В 2022 году в МБОУ «СОШ № 19» число таких учащихся составляло 34 %, в 2025 — 41 %.

Другой особенностью нашей школы является тот факт, что большинство детей с миграционной историей — это уроженцы Таджикистана, приехавшие из отдаленных уголков страны, не знающие своего родного языка и говорящие на диалектах. Эти факторы и определили вектор работы школы на ближайшие пять лет.

В 2023/2024 учебном году школа получила статус РИП (региональной инновационной площадки) по теме «Языковая и социокультурная адаптация детей с миграционной историей». К работе на «площадке» привлекались все учителя начальной школы и учителя русского языка и литературы. Однако, отклик эта тема получила не сразу у всех выше названных педагогов. Данная работа требовала дополнительного обучения, подготовки к дополнительным занятиям и финансирования. Тем не менее, желание повысить качество успеваемости в школе и помочь детям, которые оказались один на один в чужой стране без знания языка, побудила учителей откликнуться на данную проблему.

Была разработана комплексная программа по языковой и социокультурной адаптации детей-мигрантов «Мақдаб или Школа в школе». Эта программа включает план по обучению русскому языку, а также комплекс мероприятий лингвострановедческой направленности. Все учителя начальной школы и русского языка прошли курсы переподготовки по теме «Методика преподавания РКИ» и «Лингводидактические и методические аспекты преподавания РКИ». По итогам 2023/2024 года стало ясно, что результат есть и работу надо продолжать. Сегодня на региональной площадке работают десять учителей начальной школы, педагог русского языка и литературы, педагог физической культуры и педагог-организатор. Из общего числа учащихся с миграционной историей нет таких, которые не знают русского языка совсем. Говорить о больших результатах в освоении основной общеобразовательной программы теми, кто только начал говорить на русском языке еще рано, поэтому работа инновационной площадки будет продолжена в 2024/2025 учебном году.

«Вторая мама». У большинства ребят, приехавших из Таджикистана, из законных представителей рядом находятся только мамы и те, не говорящие на русском языке. Поэтому маленькие граждане РФ, вчерашние жители Таджикистана, вынуждены решать свои проблемы в социуме самостоятельно, и школьный учитель для них является не только наставником, но и второй мамой.

Основной принцип в работе с данной категорией учащихся — это любовь и доверие. Учитель для ребенка-иностранца — это тот маяк, на который они ориентируются. Очень важно не обмануть их доверия. Поэтому, каждый учитель РКИ должен искренне любить этих детей и искренне желать им помочь. Только тогда будет достигнут успех в обучении.

Почему так важно, как можно скорее научить ребят-иностранцев русскому языку?

Во-первых, языковой барьер препятствует нормальной коммуникации учащегося в учебной и социальной среде. Во-вторых, неуспеваемость в обучении и отсутствие контактов с одноклассниками создает атмосферу психологического дискомфорта. Ребенок замыкается в себе, становится необщителен. Поэтому задача учителя, обучающего русскому языку иностранцев — формирование у них коммуникативной компетенции, которая обеспечивает учащимся возможность пользоваться языком как в устной, так и в письменной речи, а также различных коммуникативных ситуациях.

Вовлечению в новый социум детей-мигрантов способствует участие учащихся данной категории в общешкольных мероприятиях.

Организовывая занятия, учитель русского языка должен учитывать возраст учащихся и особенности их психологического развития. Во время занятий учитель должен создавать благоприятный психологический климат, использовать различные средства педагогической поддержки, устанавливать корректные отношения с учащимися. Как говорил А. П. Чехов: «Учитель должен быть артист, художник, горячо влюбленный в свое дело».

Для ребят-иностранцев в нашей школе три раза в неделю проходят занятия по русскому языку как иностранному. В первую очередь внимание уделяется формированию фонетических навыков. Основной формой организации процесса является урок. Занятия интересные и познавательные. На каждом уроке учитель использует фонетические упражнения, уделяется большое внимание формированию звуков. Кстати, фонетические зарядки учителя начальных классов включают не только в уроки по РКИ, но и в обычные уроки русского языка.

Основа коммуникации — это лексика. Семантизация новой лексики для учащихся с миграционной историей основывается на принципе наглядности. Так, например, знакомя учащихся с существительным, важно показать предмет, о котором идет речь. Семантизация глаголов происходит через показ движений. Это наиболее продуктивный способ семантизации слов, поскольку в процессе участвует и зрение, и слух, что способствует прочному запоминанию и усвоению нового слова, и

формированию лексикона учащегося. Важно отметить, что для учащихся прибывших с Кавказа или Азии, как в нашем случае, важно все произносимые слова подкреплять движениями, жестикуляцией. Так дети лучше усваивают и понимают материал.

Тон голоса тоже очень важен. Нельзя резко повышать тон. Нужно помнить, что многие из учащихся не понимают языка, и громкий голос может их испугать.

Необходимой составляющей урока является предтекстовая и послетекстовая работа. Важно подготовить учащихся к работе с текстом. И после текста провести работу, направленную на выяснение понимания материала.

Начиная работу в группах РКИ, учителя МБОУ «СОШ № 19» озадачились вопросом: должны ли они использовать в работе с учащимися их родной язык? Пришли к выводу, что «не стоит». Во-первых, многие дети-мигранты не знают своего языка, а во-вторых, процесс усвоения и запоминания происходит лучше через неродной язык.

Другой формой по обучению русскому языку в МБОУ «СОШ № 19» в рамках РКИ является театральная студия. Первая постановка — русская народная сказка «Репка» вызвала большой интерес и у учащихся, и у учителя. Поэтому после изучения в рамках школьной программы «Капитанской дочки» А. С. Пушкина, ребята предложили инсценировать эпизод произведения. Учитель охотно согласилась. В данном случае инициатива исходила от учащихся, и педагог оказала им поддержку. Это важный момент. В работе с учащимися важно организовать учебный процесс так, чтобы формировать и поддерживать интерес к обучению. Учитель ни в коем случае не должен быть диктатором, но должен мягко вести и направлять, за успехи поощрять, чтобы повышать самооценку учащихся и мотивировать к дальнейшему обучению, закреплять их успех.

Организуя работу с учащимися-мигрантами учителя нашей школы часто сталкиваются с проблемой семейственности на религиозной почве. Что это значит? Как говорилось ранее, основной контингент иностранцев нашей школы — это жители отдаленных уголков Таджикистана, где устои религии весьма первозданны, даже архаичны. Учителям стоило больших усилий, терпения и такта в работе с такими семьями. Большую поддержку школе оказывает мечеть. Имам прихода — частый гость школы. На родительских собраниях и воспитательных беседах он выступает в поддержку обучения и просвещения. Таким образом, в МБОУ «СОШ № 19» участниками образовательного процесса являются не только ученики, учителя и родители, но и имам как наставник для родителей.

Данный порядок достаточно специфичен и распространяется только на мусульманские семьи.

Какова же роль педагога в обучении русскому языку детей с миграционной историей?

Учителя русского языка для ребенка-мигранта — это не только учителя, но наставники и воспитатели, первооткрыватели и мамы. Они в прямом смысле формируют личность маленького гражданина. Научив их русскому языку, учителя открывают новый мир, содействуют быстрой адаптации учащихся к новым условиям, обеспечивают комфортное эмоциональное состояние и успех освоения основной общеобразовательной программы.

Без преувеличения можно сказать, что роль эта огромна, значима и неоднозначна!

Игры в обучении детей русскому языку как иностранному Games for teaching children russian as a foreign language

Озгюн Анастасия, руководитель Билингвального центра, сетевой группы «I Teach Russian». Турция, г. Маниса; info@iteachrussian.com

В статье представлены различные виды игр для обучения русскому языку как иностранному, их примеры, а также методы интеграции игровых элементов в учебный процесс.

Ключевые слова: лексические, грамматические, коммуникативные игры, игровая деятельность, языковой барьер

Ozgun Anastasia, head of the Bilingual center, network group «I Teach Russian». Turkey, Manisa; info@iteachrussian.com

The article presents various types of games for teaching Russian as a foreign language, their examples, as well as methods for integrating game elements into the learning process.

Keywords: lexical, grammatical, communicative games, play activity, language barrier

Обучение детей русскому языку как иностранному — сложная, но увлекательная задача, требующая особого подхода. В отличие от взрослых, дети не могут долго концентрироваться на одном виде деятельности, а механическое заучивание слов и грамматических правил быстро им наскучивает, поэтому одной из самых эффективных методик является игровое обучение, которое делает процесс изучения языка естественным и увлекательным. Игры помогают детям не только запоминать новые слова и фразы, но и использовать их в реальных коммуникативных ситуациях. В игровой деятельности задействуются различные каналы восприятия (слуховой, зрительный, кинестетический), что способствует более глубокому усвоению материала. Кроме того, игровая форма занятий снижает стресс, мотивирует детей и помогает преодолевать языковой барьер. В данной статье мы рассмотрим, почему игры так важны в обучении детей русскому языку как иностранному, какие существуют виды игр и их примеры, а также методы интеграции игровых элементов в учебный процесс.

Почему игры необходимы в обучении русскому как иностранному?

Игровая деятельность занимает центральное место в жизни ребенка. С раннего возраста дети осваивают окружающий мир через игру, обучаясь новым навыкам и моделируя различные жизненные ситуации. Это естественный процесс познания, который можно эффективно использовать в изучении иностранного языка.

Основные преимущества игр в обучении:

- Мотивация: игровой процесс вызывает у детей интерес, а значит, они больше вовлекаются в изучение языка.
- Естественное усвоение материала: в игре дети не заучивают слова и грамматические правила осознанно, а запоминают их в контексте.
- Развитие коммуникативных навыков: в процессе игры дети учатся слушать, говорить, задавать вопросы и реагировать на реплики собеседников, а также использовать язык в реальных жизненных ситуациях.
- Развитие памяти и внимания. Игровая форма способствует лучшему запоминанию информации, особенно если задействованы разные виды памяти (слуховая, зрительная, двигательная).
- Снижение языкового барьера. В игре дети чувствуют себя свободнее и менее боятся делать ошибки.
- Работа в команде: в играх дети учатся не только коммуникативным навыкам, но и сотрудничеству, работе в команде. Они учатся понимать и принимать мнения других.

Особенно важна игровая форма обучения для детей дошкольного и младшего школьного возраста, так как их познавательная деятельность тесно связана с эмоциями и движением.

Существует множество видов игр, которые можно адаптировать под уровень знаний детей и конкретные учебные цели. Рассмотрим основные категории. Все игры, используемые в обучении, можно условно разделить на несколько категорий:

■ Лексические игры

Игры, направленные на расширение словарного запаса и запоминание новых слов. Примеры:

Работа с карточками (что это, что пропало, лишнее слово, группировка по цвету, теме). Очень хорошо дети играют с карточками и игрой «Тик-так...» (фото 1). Ученики по очереди передают «бомбу» и берут карточку, называя слово. На ком «бомба взрывается» — проигрывает.

Домино на разные лексические темы (помимо слов отрабатываются фразы «У меня есть», «У меня нет» — фото 2).

Ассоциации (со словом школа, лето), обратные ассоциации (пляж, солнце, каникулы, море, река, мороженое — лето).

Бинго (лото) на разные темы: еда, глаголы, школа и т. д. — фото 3.

«Мы детективы» (авторская игра А. Озгюн. В игре 6–8 полей с лексикой (например, первого года обучения) и много карточек с разным номиналом слов и баллов. Ученик открывает карточку, но кто первый прочитает это слово на полях и найдет, нажимает на звонок, забирает карточку себе. Выигрывает получивший наибольшее количество баллов — фото 4).

Настольные игры, которые можно использовать по разным темам (распорядок дня, покупки, кто в чём одет и т. д.). В принципе, можно почти любую настольную игру использовать в обучении — фото 5.

«Детективы в деле» — на белой бумаге белым восковым карандашом пишете слова или рисуете объекты, дети красками раскрашивают страницу, находят слово и произносят его — фото 6.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8



Фото 9

■ Фонетические игры

Эти игры помогают детям освоить правильное произношение и интонацию. Примеры:

«Эхо» — дети повторяют слова или фразы с разными интонациями.

«Робот и человек» — один ребенок говорит слово по слогам, а другой произносит его слитно.

«Скороговорки» — помогают улучшить дикцию и артикуляцию.

«Испорченный телефон» — помогает развивать слуховую память и произношение.

■ Грамматические игры

Игры, способствующие усвоению грамматических правил и конструкций.

Примеры:

Настольные игры по темам (некоторые игры могут быть лексико-грамматическими).

«Кто я?» — фото 7.

«Конструктор предложений» (авторская игра А. Озгюн — фото 8). Это игра помогает создавать предложения, используя разных героев, глаголы, разное время и место деятельности.

BrainBox РКИ (авторская игра А. Озгюн, разработана на основе серии игр BrainBox в английском варианте). Ученик смотрит на карточку в течение 20 секунд, затем переворачивает её, читает т вопросы. На каждой карточке 6 вопросов, количество правильных ответов равно количеству набранных баллов — фото 9.

Игра в мяч (можно бросить мяч ученику и задать вопрос, ему нужно ответить на вопрос и бросить обратно учителю).

«Данетки» — игра адаптирована для РКИ. Нужно прочитать текст на карточке и ответить. Если ребёнок не может ответить, на обратной стороне есть вопросы, которые учитель задаёт и помогает найти ответ. Это игра на логику, иногда ответы могут быть разными у разных учеников.

«Исправь ошибку» — учитель намеренно делает грамматическую ошибку, а дети должны её найти и исправить.

■ Коммуникативные игры

Игры, развивающие навыки общения и способность использовать язык в реальных ситуациях. Примеры: Ролевые диалоги по разным темам на уроке.

Интервью с друзьями, родными, с учителем. Хорошо бы воссоздать атмосферу интервью: использовать микрофоны, снимать видео, которое потом можно обсуждать.

Диалог через куклы (ребёнок не боится делать ошибки, потому что вместо него кукла ошибается. Хорошо использовать куклы на руку).

Язык в реальных жизненных ситуациях (моделируются различные ситуации, например, «в ресторане», «в зоопарке», «в гостях». Можно ходить в реальные кафе, на пикник, печь и готовить блюда русской национальной кухни — фото 10).

«Угадай кто?» — один ребенок загадывает персонажа, а остальные задают вопросы, чтобы выяснить, кто это. Можно использовать незнакомого героя, предложить описать его, подумать, чем он может заниматься, интересоваться, а потом рассказать, кто этот герой, сравнить предположения и реальность.

■ Подвижные игры

Динамичные игры, которые помогают запомнить новые слова и фразы, задействуя двигательную активность.

Примеры: «Саймон говорит» (русский аналог: «Делай, как я») — учитель дает команды, дети выполняют их; квесты (создавать к праздникам: найди яйца на Пасху, подарок на Новый год от Деда Мороза — фото 11). Принеси 3 предмета (синего цвета, что-то круглое, женского рода и т. д.). Командные игры (кто быстрее найдёт нужный предмет, карточку). Пантомима или «Крокодил» (объяснить слова жестами).



Фото 10



Фото 11



Фото 12



Фото 13



Фото 14

■ Сторителлинг

Игры на составление историй. Они перекликаются с грамматическими и коммуникативными играми. Можно дать опорные 10 слов, чтобы они все были употреблены в придуманной истории. Кубики и карточки для сторителлинга — фото 12.

«Конструктор предложений» — фото 8. Можно взять одного героя и рассказать, что он делает, когда и где.

Сказки с пальчиковыми куклами по картинкам — фото 13.

Настольные игры, где нужно сгруппировать карточки хронологически и потом рассказать историю. Нарисовать героя, несколько картинок, что он делает, написать историю про него.

- Другие мероприятия игрового характера.
- Отмечать праздники — фото 14. Ставить театральные постановки. Писать письма, изготавливать открытки и посылать друг другу. Делать поделки к праздникам (игрушки на ёлку, красить яйца, сделать маме цветы на 8 Марта).

Как эффективно использовать игры в обучении?

Игра — неотъемлемая часть обучения детей РКИ на любом этапе, но есть определённые правила использования их на уроке:

- Игра должна быть частью урока, а не просто развлечением. Она должна поддерживать лексическую или грамматическую тему урока.
- Должны быть чёткие инструкции — залог успешной игры: показать на примере, убедиться, что ученики поняли условия игры.
- Игра должна соответствовать возрасту и уровню ученика.
- Игра должна быть динамичной, но не хаотичной: чёткие временные рамки, дисциплина во время игры (вы должны контролировать процесс).
- Игры должны быть разнообразными: нужно менять форматы игр, вносить вариации в знакомые, учитывать интересы учеников.
- После игры важно подвести итоги: что нового узнали, что понравилось, какие были ошибки, обсудить, хочется ли ещё играть в эту игру. У разного уровня детей бывают разные игры-фавориты.

Игры — это не просто развлечение, а мощный инструмент обучения. Они помогают детям легче усваивать язык, делают процесс изучения интересным и мотивирующим. Главное — правильно подбирать игры в соответствии с возрастом, уровнем знаний и учебными целями.

Применяя игровые методы, можно превратить изучение русского языка в увлекательное путешествие, где каждый ребенок сможет почувствовать себя успешным и уверенным в своих силах. Это также поможет влюбить ребёнка в русский язык, Россию, её культуру, историю, литературу, традиции.

Список литературы

1. Учи русский весело с Анастасией Озгюн / Funny Russian with Anastasia Ozgun. — URL: <https://www.facebook.com/groups/694745994464805>
2. Вебинар Анастасии Озгюн «Секреты преподавания РКИ детям». — URL: <https://rutube.ru/video/786f0e74baff872592be2de402fd1045>
3. Методические материалы РКИ на «I Teach Russian». — URL: <https://www.iteachrussian.com>

ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЫТ



Опыт работы инновационной площадки «Формирование «4К» компетенций обучающихся как условие развития личностного потенциала»

Experience of an innovation platform «Formation of «4K» competencies of students as a condition for the development of personal potential»

Шилко Виктория Сергеевна, методист МБУДО «Центр развития творчества». Россия, Алтайский край, г. Рубцовск; shilko1985@yandex.ru

В статье рассматриваются основные направления реализации опытно-экспериментального проекта «Формирование «4К» компетенций обучающихся МБУДО «Центр развития творчества» как условие развития личностного потенциала», реализуемого в рамках Инновационной площадки ВЦХТ. Целью проекта является проверить эффективность создания личностно-развивающей образовательной среды «Центра развития творчества» для процесса формирования компетенций «4К» и развития личностного потенциала обучающихся.

Ключевые слова: личностный потенциал, креативное мышление, критическое мышление, коммуникация, кооперация, эмоциональный интеллект

Shilko Viktoria Sergeevna, methodist of the MBI AE «Center for the development of creativity». Russia, Altai territory, Rubtsovsk; shilko1985@yandex.ru

The article discusses the main directions of the implementation of the experimental project «Formation of «4K» competencies of students of the Center for the development of creativity as a condition for the development of personal potential, implemented within the framework of the innovation platform of the ARCDAC&HT. The goal of the project is to test the effectiveness of creating a personal development educational environment at the «Center for the Development of Creativity» for the process of forming «4K» competencies and developing the personal potential of students.

Key words: personal potential, creative thinking, critical thinking, communication, cooperation, emotional intelligence

С января 2024 года в Центре развития творчества г. Рубцовска Алтайского края в рамках Инновационной площадки Всероссийского центра развития художественного творчества и гуманитарных технологий (ВЦХТ) реализуется опытно-экспериментальный проект «Формирование «4К» компетенций обучающихся МБУДО «Центр развития творчества» как условие развития личностного потенциала».

За последние годы образование постепенно смещает фокус с традиционной ориентации на передачу предметных знаний и навыков в сторону создания условий для формирования актуальных ключевых компетенций. В условиях современного мира «мягкие» навыки приобретают всё большее значение для личного и профессионального роста. Они способствуют адаптации людей к быстро меняющимся условиям, помогают принимать решения и нести ответственность за их последствия благодаря способности управлять своими мыслями, эмоциями, поведением и взаимодействовать с окружающими. Эти аспекты составляют основу высокого личностного потенциала. Согласно концепции личностного потенциала, Д. А. Леонтьева личностный потенциал — способность распределять свой уникальный набор ресурсов (способностей, компетентностей, навыков и знаний) для управления одновременно и собой, и результатом для достижения осознанно поставленной цели [4].

В Центре развития творчества тема развития мягких навыков, и в частности компетенций «4К», изучалась ранее в ходе методических мероприятий для педагогов, происходили эпизодические попытки внедрения отдельных приемов по развитию данных навыков у обучающихся на занятиях объединений. В 2022–2023 учебном году управленческая команда учреждения прошла обучение

по программе «Управление созданием личностно-развивающей образовательной среды», педагогическая команда — «Развитие личностного потенциала в системе взаимодействия ключевых участников образовательных отношений», реализованное в рамках Программы по развитию личностного потенциала, разработанной Благотворительным фондом Сбербанка «Вклад в будущее» [3]. Итогом обучения стало создание управленческого и педагогического проектов по развитию личностного потенциала обучающихся через формирование компетенций «4К». В ходе работы над проектами было выявлено, что у педагогического коллектива сформирована узконаправленная линия развития компетенций «4К» — через использование на занятиях отдельных приемов, упражнений на развитие критического и креативного мышления, коммуникации и кооперации. Изучение материалов курса, привело к пониманию того, что возможности для развития данных навыков значительно шире, в частности, использование возможностей личностно-развивающей образовательной среды. Таким образом, было определено, что в центре существует проблема недостаточного использования возможностей учреждения в создании особой развивающей среды, необходимой для развития компетенций «4К», которые в свою очередь будут способствовать развитию личностного потенциала.

В феврале–марте 2024 г. в Центре развития творчества проведено изучение типа образовательной среды учреждения в ходе использования методики векторного моделирования образовательной среды. В данном исследовании приняли участие члены педагогического коллектива, родители и обучающиеся.

Методика векторного моделирования образовательной среды, разработанная В. А. Ясвиным [13, с. 78–89], используется для оценки различных параметров образовательной среды, таких как свобода, зависимость, активность, пассивность, а также типы среды (творческая, карьерная, безмятежная, догматическая).

По результатам исследования образовательная среда центра характеризуется высоким уровнем свободы и активности, что создает благоприятные условия для развития творческих способностей и самостоятельности обучающихся. Однако необходимо продолжать работу по снижению уровня зависимости и поддержанию баланса между различными типами среды, чтобы максимально эффективно развивать потенциальные возможности каждого участника образовательного процесса (см. таблицу 1).

Таблица 1 «Показатели исследования параметров образовательной среды МБУ ДО «Центр развития творчества», в %

Свобода	Зависимость	Активность	Пассивность
58	42	89	11

В марте–апреле 2024 г. организовано тестирование обучающихся в возрасте от 11 до 17 лет, посещающих объединения Центра развития творчества. Детям было предложено пройти 4 теста, направленных на определение уровня коммуникативных и организаторских способностей, уровня эмоционального интеллекта, креативного и критического мышления:

- Коммуникативные и организаторские склонности. (В. В. Синявский, В. А. Федорошин (КОС)) [7, с. 581–583].
- Тест когнитивной рефлексии (Cognitive Reflection Test, CRT) [10].
- Методика Г. Дэвиса (для определения творческих способностей учащихся) [11].
- Тест эмоционального интеллекта Холла [12].

Результаты тестирования показали, что, несмотря на наличие сильных сторон у некоторых детей, большинству требуется дополнительная поддержка и работа по развитию коммуникативных, организаторских, творческих способностей, критического мышления и эмоционального интеллекта. Это стало сигналом о том, что необходима более системная работа в этом направлении. Поэтому к решению данной проблемы решили подойти через организацию опытно-экспериментальной работы в рамках деятельности инновационной площадки.

Цель опытно-экспериментальной деятельности — проверить эффективность создания личностно-развивающей образовательной среды МБУ ДО «Центр развития творчества» для процесса формирования компетенций «4К» и развития личностного потенциала обучающихся.

Концептуальная база опытно-экспериментальной работы опирается на научную концепцию личностного потенциала с использованием инструментов социально-эмоционального развития. В основе методологии лежат следующие научные концепции и школы:

- Концепция личностного потенциала Д. А. Леонтьева (НИУ ВШЭ) [4, 5];
- Методология диагностики и проектирования личностно-развивающей образовательной среды В. А. Ясвина (МГПУ) [13];
- Методология развития универсальных компетентностей «4К» (критическое и креативное мышление, коммуникация и кооперация) и формирования профессиональных обучающихся сообществ педагогов в адаптации М. А. Пинской (РАНХиГС) [2].

В описании образовательной среды использована модель, разработанная доктором психологических наук В. А. Ясвиным, определившим личностно-развивающую образовательную среду как «институционально ограниченную совокупность возможностей для развития личности школьников, возникающих под влиянием педагогически спроектированных организационно-технологических и пространственно-предметных условий, а также случайных факторов в контексте событийного взаимодействия членов школьного сообщества» [13, с. 16].

В соответствии с принятой моделью рассматривается три аспекта образовательной среды, или «три взаимосвязанных средообразующих компонента» [1, с. 4–5]:

■ Организационно-технологический компонент

Включает в себя педагогические практики, направленные на развитие компетенций «4К».

В рамках данного направления в центре создано профессиональное обучающееся сообщество педагогов, в рамках которого они погружаются в изучение методологии развития универсальных компетенций «4К». Важной составляющей этой работы стала практическая деятельность: педагоги лично участвовали в разнообразных упражнениях, игровых форматах и техниках, направленных на развитие компетенций 4К. Были организованы и проведены следующие методические мероприятия:

- Семинар «Введение в теорию личностного потенциала (теоретические основы концепции личностного потенциала Д. А. Леонтьева).
- Проектная сессия «Пространственно-предметная среда учреждения» (методология проектирования личностно-развивающей образовательной среды В. А. Ясвина).
- Онлайн-семинар с психологом О. В. Щербой «Эмоциональный интеллект в дополнительном образовании» (эмоциональный интеллект и способы его развития в условиях Центра развития творчества).
- Семинар-практикум «Технология формирующего оценивания» (приемы формирующего оценивания на занятиях в учреждении дополнительного образования).
- Организационный семинар «Педагогические техники для проектирования занятий».
- Практикум «Налейте своим эмоциям чаю» (практические приемы работы с приятными и неприятными эмоциями).

Параллельно этому в учреждении начали действовать объединения педагогов, которые позволяют педагогам не только углубить свои знания в области развития навыков 4К, но и активно обмениваться опытом, повышая свою профессиональную квалификацию:

В 2022–2023 учебном году были запущены творческие лаборатории по развитию навыков «4К», такие как «Критическое мышление», «Креативное мышление», «Кооперация» и «Коммуникация». Результатом работы стало создание кейсов упражнений и заданий для развития «4К» компетенций на занятиях в учреждениях дополнительного образования детей.

В 2023–2024 учебном году работают методические объединения педагогов, посвящённые изучению и апробации педагогических техник проектирования занятий, способствующих развитию 4К компетенций у обучающихся. Планируемым результатом работы станет создание сборника методических разработок занятий, воспитательных мероприятий, родительских собраний по теме.

■ Пространственно-предметный компонент

Включает в себя развивающую пространственно-предметную среду центра. Предметно-пространственная среда образовательного учреждения может являться как прямым источником знания, так и опосредованным: способна поддерживать интерес, создать условия для погружения в образовательный и воспитательный процессы и своевременного переключения на другой вид деятельности, спровоцировать на социальную активность.

В рамках данного компонента в Центре развития творчества был проведен сбор информации о том, как видят идеальную предметно-пространственную среду все субъекты образовательного процесса. Были организованы следующие мероприятия:

- «Блокнот инициатив»: изучение мнения педагогов через создание творчески оформленных листов блокнота.
- «Интернет-анкетирование»: изучение мнения родителей через заполнения формы анкеты в сети Интернет.
- «Парковка идей»: изучение мнения обучающихся. Для этого ребята каждого объединения создали идеальный проект пространства центра и разместили его на едином бумажном полотне, которое было размещено в холле учреждения.
- «Мозговой штурм»: итоговая встреча фокус группы, состоящей из представителей обучающихся, родителей, педагогов, администрации.

На основе полученных данных началось преобразование пространственно-предметной среды центра. Одним из первых был запущен проект «Стена открытий», в ходе которого на баннере, находящемся в холле 1 этажа, обучающиеся объединений совместно с педагогами оформляют интерактивную экспозицию на определенную тему, выбранную самостоятельно. Так действовала «Стена открытий. Эмоциональный интеллект», «Стена открытий. Космос», «Стена открытий. Пасха», «Стена открытий «PRO профессии». Работая над организацией оформления тематической выставки, обучающиеся имели возможность для развития «4К» компетенций: критического мышления (анализ и отбор информации для размещения на стене открытий), креативного мышления (создание оригинальных идей для оформления), коммуникации (обсуждение организации и создания выставки), кооперации (принятие общей цели по созданию выставки на «Стене открытий», распределение обязанностей в ходе этой работы, способность брать ответственность и отвечать за результат своей деятельности). «Стена открытий» позволяет не просто посмотреть тематическую выставку и узнать новую полезную информацию, но и стать полноправным участником, взаимодействовать с другими участниками и организаторами, выполняя интерактивные задания. Например, в ходе работы «Стены открытий. Эмоциональный интеллект» предлагалось соединить название эмоций и лицо, выражающее эту эмоцию, нарисовать свои эмоции сегодня и т. д.

■ Социальный компонент среды

Это пространство отношений, общения и взаимодействия всех участников образовательного процесса. В рамках работы над данным направлением в центре проходят различные совместные игровые мероприятия, в которых обучающиеся выступают не только в роли участников, но и в роли организаторов. Так были проведены игры, направленные на изучение стратегий поведения в ситуации конфликта и навыки ненасильственного общения: ролевая игра «Кто есть кто» [9], ситуационная игра «Как превратить конфликт в диалог» [8].

Игра «Путь в будущее» [6] предназначена для помощи детям и подросткам в освоении осознанного подхода к жизни и развитии важнейших навыков, таких как работа в команде, эффективное общение, критическое и креативное мышление, а также эмоциональный интеллект. Она представляет собой метафору жизненного пути человека от 11 до 40 лет, в течение которого принимаются наиболее важные решения. Участники игры самостоятельно формируют траекторию жизни персонажа, выбирая путь к своим целям, опираясь на внутренние ценности и задачи.

Первоначально педагоги погрузились в изучение игры в рамках методической учёбы, ознакомившись с правилами и освоив методики проведения игры в детских коллективах. После этого игра «Путь в будущее» была успешно внедрена как в объединениях, так и в Первичном отделении Российского движения детей и молодёжи (РДДМ) «Движение первых» центра.

Дети отмечают, что игра помогла им задуматься о том, какие решения они принимают сейчас и как они могут повлиять на их будущее. Очень понравилось, что в игре нужно было самим выбирать путь, опираясь на собственные интересы и ценности. Это дало почувствовать детям настоящую свободу выбора и ответственность за свои действия.

Участникам очень понравилось играть в команде, где они обсуждали стратегии, делились идеями и вместе решали, какой путь выбрать. Это помогло ребятам лучше понять, как важно уметь слушать других и находить компромисс. Кроме того, игра научила детей думать критически и креативно подходить к решению проблем.

Опытно-экспериментальная деятельность в рамках работы Инновационной площадки ВЦХТ продолжается. Определены цели и поставлены задачи на 2025 год.

Реализация проекта «Формирование «4К» компетенций обучающихся как условие развития личностного потенциала» даст возможность:

- детям развить ключевые компетенции, необходимые для успешной адаптации в современном обществе, стать уверенными в себе, ответственными и готовыми к вызовам будущего;
- педагогам усовершенствовать свои методы преподавания, активно использовать современные технологии и инновационные подходы, что повысит мотивацию и вовлеченность обучающихся в учебный процесс;
- администрации создать условия для эффективного управления учреждением, учитывая потребности всех участников образовательного процесса, и обеспечить системный подход к развитию центра;
- родителям участвовать в образовательном процессе своих детей, получать обратную связь о прогрессе и вносить вклад в развитие их потенциала, помогая им достигать поставленных целей.

Список литературы

1. Компетенции «4К»: средовые решения для школы : практические рекомендации : учебно-методическое пособие / сост. М. А. Пинская, А. М. Михайлова. — Москва : Российский учебник, 2020. — 95 с.
2. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке : практические рекомендации / авт.-сост. М. А. Пинская, А. М. Михайлова. — Москва : «Российский учебник, 2019. — 76 с.
3. Концептуальные основы Программы по развитию личностного потенциала / Е. Г. Дирюгина, М. И. Катеева, Н. Е. Рычка [и др.] — Москва : Благотворительный фонд «Вклад в будущее», 2023. — 228 с.
4. Леонтьев, Д. А. Три мишени: личностный потенциал — зачем, что и как? / Д. А. Леонтьев // Образовательная политика. — 2019. — № 3(79). — С. 10–16.
5. Личностный потенциал структура и диагностика [сборник статей] / под ред. Д. А. Леонтьева. — Москва : Смысл, 2011. — 679 с.
6. Настольная игра «Путь в будущее» [Электронный ресурс]. — URL: https://vbudushee.ru/Put_v_budushee.pdf (дата обращения 14.01.2025).
7. Практическая психодиагностика / под ред. Д. Я. Райгородова. — Самара : БАХРАХ-М, 2001. — 672 с.
8. Рычка, Н. Е. Как превратить конфликт в диалог : техника ненасильственного общения [Электронный ресурс] / Н. Е. Рычка. — Москва : Благотворительный фонд «Вклад в будущее», 2018. — 16 с. — URL: <https://vbudushee.ru/library/treningovoe-zanyatie-kak-prevratit-konflikt-v-dialog-tehnika-nenasilstvennogo-obshcheniya/> (дата обращения 14.01.2025).
9. Рычка, Н. Е. Кто есть кто. Анализ стратегий поведения в ситуации конфликта [Электронный ресурс] / Н. Е. Рычка. — Москва : Благотворительный фонд «Вклад в будущее», 2018. — 16 с. — URL: <https://vbudushee.ru/library/rolevaya-igra-dlya-starshikh-podrostkov-kto-est-kto-analiz-strategiy-povedeniya-v-situatsii-konflikta/> (дата обращения 14.01.2025).
10. Тест когнитивной рефлексии (Cognitive Reflection Test, CRT) [Электронный ресурс]. — URL: <https://artsybashev.ru/zadachki-s-resheniem/cognitive-reflection-test-samiy-korotkiy-iq-test/> (дата обращения 14.01.2025).
11. Тест-опросник Г. Дэвиса для определения креативности [Электронный ресурс]. — URL: <https://myompl.ru/wp-content/uploads/Тест-для-оценки-креативности.pdf> (дата обращения 14.01.2025).
12. Тест эмоционального интеллекта Холла [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.delendik.com/wp-content/uploads/2020/03/Test-EI.pdf> (дата обращения 14.01.2025).
13. Ясвин, В. А. Школьное средоведение и педагогическое средотворение : экспертно-проектный практикум / В. А. Ясвин. — Москва : Благотворительный фонд «Вклад в будущее», 2020. — 142 с.

Развитие критического мышления как одна из основных целей современного образования

Development of critical thinking as one of the main goals of modern education

Копать Валентина Николаевна, почётный работник общего образования Российской Федерации, учитель географии МБОУ «Хабарская СОШ № 1». Россия, Алтайский край, Хабаровский район, с. Хабары; shkola1habary-r22.gosweb.gosuslugi.ru

В статье автор рассматривает некоторые аспекты проблемы критического мышления современными школьниками на уроках географии. На основе проведенного анализа документов федерального уровня предлагает комплекс адресных рекомендаций для совершенствования методики развития технологии критического мышления и практического применения рассматриваемой автором технологии.

Ключевые слова: критическое мышление, этапы реализации технологии, познание, рефлексия

Kopat' Valentina Nikolaevna, honorary worker of general education of the Russian Federation, geography teacher of MBEI «Khabar secondary school № 1». Russia, Altai territory, Khabar district, village of Khabary; shkola1xabary-r22.gosweb.gosuslugi.ru

In the article, the author examines some aspects of the problem of critical thinking by modern schoolchildren in geography lessons. Based on the analysis of federal level documents, he offers a set of targeted recommendations for improving the methodology for developing critical thinking technology and the practical application of the technology considered by the author.

Key words: critical thinking, stages of technology implementation, cognition, reflection

В новых социально-экономических условиях основными ценностями для человека являются знания и квалификация, умение самостоятельно приобретать знания, принимать взвешенные решения, работать с информацией на любых носителях. С одной стороны, это огромное достояние цивилизации, в значительной мере упрощающий, демократизирующий процесс овладения новым знанием. Но есть и другой аспект информационного насыщения общества, который связан не только и не столько с профессиональной, сколько с социальной, политической и культурной ориентацией. И в этом смысле информация часто используется для воздействия на человека, манипулирования им.

Кто не знает, какое количество готовых рефератов по самым разным вопросам можно найти в Интернете? Там же школьники могут найти уже выполненные образцы домашних заданий по всем предметам, всевозможные решебники на CD и в сетевых вариантах. Появляются сайты, где предлагаются готовые решения тестов ЕГЭ. Зачем думать, напрягаться, когда можно просто «скачать» готовые решения. Интернет — демократическая среда. Здесь любой желающий может разместить свою информацию, в том числе и в рамках образовательной области. Так появляется множество некачественной с точки зрения науки образовательной информации. Такая информация несет непоправимый вред для интеллектуального развития человека. Бороться с этим можно только одним способом — формированием самостоятельного критического мышления. Только самостоятельное решение и вызов собственному интеллекту могут решить проблему. Необходимо в школе создавать условия для самостоятельного добывания знаний учащимися и развития способности применять их в незнакомых ситуациях. Поэтому на своих уроках я применяю технологию критического мышления (ТРКМ).

Понятие: «критическое мышление» ассоциируется с такими понятиями, как «аналитическое мышление», «логическое мышление», «творческое мышление» и т. д. Критическое мышление означает мышление оценочное, рефлексивное. Это открытое мышление, развивающееся путем наложения новой информации на жизненный личный опыт [3], т. е. необходимы умения, связанные с овладением информацией, но и ее осмыслением, оцениванием, применением. Эта технология является системой стратегий и методических приемов. Она позволяет использовать такие образовательные результаты, как умение работать с различными источниками знаний; выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

Современная жизнь устанавливает свои приоритеты: необходимо не простое знание фактов, не умения, как таковые, а способность пользоваться приобретённым; не объём информации, а умение получать её и моделировать; не потребление, а созидание и сотрудничество. Применение технологии развития критического мышления обеспечивает возможность личностного роста, поскольку обращена прежде всего к ребёнку, к его индивидуальности. В свою очередь критическое мышление помогает решить и учительские проблемы:

- методические (профилактика профессиональных затруднений учителей предметников при изучении и применении ТРКМ);
- коммуникативные (повысить мотивацию учителя к освоению этой технологии; помочь стать практиками, которые умеют грамотно анализировать свою деятельность);
- социально-психологические (поддержка и укрепление учителей-предметников, работающих по технологии ТРКМ; помочь стать источником ценной профессиональной информации для других учителей; помочь создать новое сотрудничество в образовательной среде, найти единомышленников).

Для решения этих вопросов используется один из приемов ТРКМ — фишбоун.

Суть данного методического приема заключается в установлении причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Этот прием позволяет также развивать навыки работы с информацией, умения выявлять и решать проблемы, развивать самостоятельность в освоении знаний [4].



Рис. 1. Схема приема «Фишбоун»

Структура педагогической технологии развития критического мышления посредством чтения и письма стройна и логична, так как её этапы соответствуют закономерным этапам когнитивной деятельности личности. Важным в данной технологии является следование трём фазам [1].

Первая фаза — вызов, когда ставится задача не только активизировать, заинтересовать учащегося, мотивировать его на дальнейшую работу, но и «вызвать» уже имеющиеся знания либо создать ассоциации по изучаемому вопросу, что само по себе станет серьёзным активизирующим и мотивирующим фактором для дальнейшей работы. В таблице 1 представлены описания содержания деятельности учителя и учащегося на разных этапах урока в соответствии с ТРКМ.

Таблица 1. Этапы урока в соответствии с ТРКМ

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Этап мотивации (самоопределения) к коррекционной деятельности. Цель: создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность	Создает ситуацию включения в учебную деятельность. Проводит игру-активатор «Ассоциации». Обучающимся необходимо назвать ассоциации к слову «условные знаки»	Называют ассоциации при слове «условные знаки»
2. Этап актуализации и пробного учебного действия. Цель: создать условия для осознания ими потребности овладения знаниями	АМО «Волшебные мешочки». Задаёт репродуктивные вопросы на восстановление знакомой информации: 1. Назовите виды изображения земной поверхности. 2. Что такое карта и план местности? 3. Как делятся карты по охвату территории?	Распределяют понятия по «мешочкам» и называют общий признак каждой группы
3. Этап локализации индивидуальных затруднений. Цель: осознание места и причины собственных затруднений	Ставит вопросы, подводящие к формулированию темы урока. – Словосочетания какой группы вызвали затруднения при определении общих признаков? Представьте, что вы идёте в поход, например, в деревню N, расположенную в 10 км от нашего села. 1. Откуда вы можете получить информацию о районе похода? 2. Какую карту нужно взять в поход? 3. А если мы отправились в автопутешествие от нашего села Хабары до г. Москвы. Какие карты нам помогут добраться до г. Москвы? 4. Людям каких профессий могут понадобиться изображения местности? Для решения каких задач?	Сообщают о возникших затруднениях и формулируют тему урока «Условные знаки»
4. Этап целеполагания и построения проекта коррекции выявленных затруднений. Цель: сформулировать цели коррекционной деятельности; выбор спо-	Создает условия для формулирования целей урока. – Для того чтобы реализовать цели урока, мы посетим «Виртуальный музей условных знаков». – Экскурсию начнем с посещения зала «Начало начал»: история изучения вопроса. – Зал «Зри в корень»: основные признаки условных знаков. – Зал «Игротека»: разнообразные задания по теме урока	- Опираясь на опорные слова, формулируют цели урока. - Повторить изученное об условных знаках.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика
сборов и средств их реализации		- Познакомиться с историей возникновения условных знаков. - Учиться читать планы местности и карты

Информация, полученная на стадии вызова, выслушивается, записывается, обсуждается. Работа ведется индивидуально, в парах или группах.

Вторая фаза — осмысление. На этой стадии идёт непосредственная работа с информацией. Систематизация — классификация полученной информации по категориям знания. Мотивационная, сохранение интереса к изучаемой теме (табл. 1.1).

Таблица 1.1 Этап урока фазы «осмысление»

5. Этап реализации построенного проекта. Цель: формирование умения правильно применять способы действий	– Организует работу в группах по исследованию с использованием интернет-ресурсов: 1 группа. История появления и изучения условных знаков. 2 группа. Общие признаки и различия условных знаков на карте и планах, используя прием «Кластер». 3 группа. «Мои географические исследования» (стр. 37, карта атласа 2–3; тренажер стр. 22 зад. 4)	Работают в группах, используя интернет-ресурсы, готовят сообщения, представляют их на слайдах презентации, создают экспонаты залов «Начало начал» (история изучения условных знаков; ученые, занимавшиеся данным направлением в географии) тренажер с.31 задание 9. «Зри в корень» (общие признаки и различия условных знаков на карте, планах; легенда карты)
--	---	--

На стадии осмысления содержания осуществляется непосредственный контакт с новой информацией (текст, фильм, лекция, материал, параграфа). Работа ведется индивидуально или в парах.

Третья фаза — рефлексия (размышление). На этой стадии информация анализируется, интерпретируется, творчески перерабатывается, оценивается (табл. 1.2).

Таблица 1.2. Этапы урока фазы «рефлексия»

6. Этап включения в систему знаний и повторения Цель: закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса	Учитель организует работу по закреплению изученного по теме урока. Посещение зала «Игротека». 1. Игра «Привал». Условия игры: Прочитав стихотворение, нарисуй условные знаки указанных объектов (приложение 2) 2. АМО «Гуси-лебеди». Цель АМО — развитие речи школьников, введение в их словарный запас географической номенклатуры. Составить рассказ по маршрутному листу к сказке «Гуси-лебеди»	1. Обучающиеся выполняют условия игры, читают стихотворение. Осуществляют проверку. 2. Составляют рассказ, рассказывают по парам друг другу
--	---	--

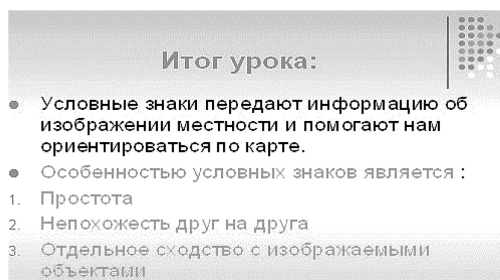


7. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.

Цель: создать условия для самооценки результатов своей деятельности

Предлагает детям пополнить «Сундук мудрости».

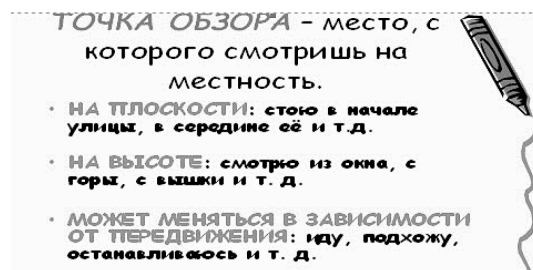
- Отметьте интересные моменты урока.
- Расскажите о полезных сведениях, полученных на уроке.



Домашнее задание разноуровневое:

отгадать кроссворд «В мире условных знаков». Нажимая на номер вопроса, переходите к названию условного знака. АМО «Художник» — задание творческого характера.

– Создайте портрет улицы, используя условные знаки (см. контурную карту).



3) зашифровать условные знаки в анаграммах

Обучающиеся отмечают интересное и полезное на уроке, заполняя «Сундук мудрости»

На стадии рефлексии осуществляется анализ, творческая переработка, интерпретация изученной информации. Работа ведется индивидуально, в парах или малых группах.

Таким образом, применение технологии критического мышления предполагает сотрудничество учителя и учащихся, деятельностное участие самого ученика в познании предмета в условиях, исключающих или минимизирующих психологическое напряжение. Обучаясь в контексте этой технологии, учащийся имеет возможность реализовать свои потребности и возможности, учиться решать свои проблемы самостоятельно, обучаться способам различной деятельности с информацией.

Собственный опыт использования ТРКМ при обучении предмету позволил выявить такие требования к учителю, который планирует ее освоить и применять на практике: открытость для инновационных идей, наличие организаторских способностей, знание основ современных образовательных технологий, способность творчески подходить к подбору материала для уроков, разрабатывать и применять ситуативные задачи.

Важным является также соблюдение правил проведения уроков, направленных на формирование у обучающихся критического мышления, это: вовлеченность в образовательный процесс на уроке всех обучающихся, применение дифференцированного подхода. Например, использование методического приема — индивидуальная работа по карточкам (с заданиями для слабых обучающихся), применение приема «Разминка на географической карте», проведение фронтальных бесед, решение тестовых заданий. Следует также позаботиться о психологической подготовке учащихся, необходимо поощрять учеников за активное участие в работе, например, через накопительную систему оценивания. При проверке письменных тестовых заданий рекомендуется применять взаимопроверку. Важно тщательно продумывать организацию учебной деятельности обучающихся на этапе мотивации (выделение затруднений, подведение к определению темы урока, формулированию целей учения на нем).

В целом, уроки с применением данной технологии проходят активно и плодотворно, учащиеся из объекта обучения становятся полноправными участниками процесса обучения. Атмосфера уважительного отношения к чужому, пусть даже неверному мнению, приводит к открытому диалогу, провоцирует на дискуссию, исключает боязнь получить за неправильный ответ неудовлетворительную отметку.

Создаются условия для формирования у обучающихся интеллектуальных умений, обеспечивающих три составляющие успеха на уроке: интеллектуальное, коммуникативное развитие, осознание значимости личного вклада каждого в общее дело. Нет готовых истин, обучаемые доходят до всего сами.

После внедрения практики ТРКМ на уроках географии проведена диагностика учеников в части установления уровня сформированности познавательного интереса к учебному предмету. Для этого использовала анкету «Карта интересов». Анализ результатов заполнения обучающимися анкеты «Карта интересов» показал следующее:

- при изучении нового материала: «самое важное и интересное состоит в том, чтобы разобраться в причинах явлений, событий, выяснить, почему так происходит» — так считают 90 % учащихся; «нравится решать проблемные вопросы по географии» — 70 % учащихся;
- учащимся в уроках нравится больше всего «объяснение учителя, четкость изложения материала» — 30%; «творческие задания» — 26,7%; «познавать новое» — 20%; «интересная подача информации (использование различных методических приемов технологии критического мышления)» — 66,7%; «общение на уроке» — 73,3%; «нравятся необычные творческие задания» — 76,7 %;
- будут тратить время на поиск дополнительного материала для выполнения творческого задания по географии — 73,3 %;
- предпочитают сочинение, реферат, творческое задание выполнению задания, где требуется, используя текст учебника, ответить на ряд вопросов — 50 %;
- захотят повозиться со сложным заданием вместо того, чтобы выполнить несколько простых задач — 53,3 %.

Результаты диагностики позволяют также отметить рост самостоятельности учащихся, их стремление к осуществлению частично поисковой и исследовательской деятельности. Важным моментом является то, что у большинства учащихся интерес вызывает не результат, а сам процесс учения.

Известно, что одним из основных показателей эффективности работы учителя является успеваемость обучающихся и качество их знаний по предмету. В таблице 2 представлена динамика успеваемости и качества знания моих учащихся с 5 по 11 класс за последние три учебных года. При 100 % общей успеваемости средний показатель качества знаний учащихся составляет 74,5 %.

Таблица 2. Динамика успеваемости и качества знаний

Учебный год	Успеваемость, %	Качество знаний, %
2021–2022	100	71
2022–2023	100	74
2023–2024	100	78,5
Среднее значение	100	74,5

Для использования на уроках географии технологии развития критического мышления на заседании методического объединения был разработан алгоритм её освоения учителями, который представлен в таблице 3.

Таблица 3. Алгоритм освоения педагогами ТРКМ в рамках плана работы ММО

№	Что делаем?	Для чего делаем (цель)?	Как делаем?
1.	Проводим анкетирование учителей и планирование работы по освоению ТРКМ	Выявить учителей, которые хотели бы освоить и применять на практике ТРКМ. Заинтересованные учителя разрабатывают индивидуальный план освоения этой технологии	Разрабатываем анкету по выявлению интереса к ТРКМ, предлагаем учителям ее заполнить, анализируем результаты анкетирования
2.	Организуем работу по изучению педагогами ТРКМ	Создать условия для изучения возможностей и особенностей технологии, ее структуры, содержания, используемых приемов	1. Предлагаем для изучения перечень информационных источников по ТРКМ. Организуем консультации. 2. По результатам изучения теоретических вопросов, организуем круглый стол по теме «Технология развития критического мышления как средство достижения образовательных результатов при обучении предмету».

№	Что делаем?	Для чего делаем (цель)?	Как делаем?
			3. Организуем посещение открытых уроков, мастер-классов, на которых демонстрируется использование приемов технологии РКМ, их обсуждение
3.	Организуем методические события, на которых учителя демонстрируют свой опыт применения ТРКМ на практике	Создать условия для демонстрации успешности освоения педагогами ТРКМ, рефлексии своего опыта. Корректировка плана ее освоения	Составляем график проведения методических событий, организуем их анализ с точки зрения эффективности применения ТРКМ, консультационная помощь

Таким образом, используемая технология развития критического мышления может найти широкое применение в образовательных организациях разного типа, так как позволяет при наименьших затратах сил, времени учителя достигнуть более высоких результатов в обучении. Представленный педагогический опыт вариативен и применим для всех ступеней обучения в зависимости от конкретных условий. Применение данной технологии позволяет удовлетворить запросы родителей, которые хотят видеть ребенка, способного принимать решение, реализовывать свой творческий потенциал, применять на практике полученные знания.

Список литературы

1. Загашев, И. О. Критическое мышление : технология развития / И. О. Загашев, С. И. Заир-Бек. — Санкт-Петербург : Альянс «Дельта», 2003. — 284 с.
2. Зак, А. З. Возможности формирования критического мышления в начальной школе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2024. — № 4–4 (91). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-formirovaniya-kriticheskogo-myshleniya-v-nachalnoy-shkole>
3. Клустер, Д. Что такое критическое мышление. — Москва : ЦГЛ, 2015.
4. Технология развития критического мышления. Фишбуун // Новое образование. — 2006. — № 4. — С. 19.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — URL: <https://минобрнауки.рф/документы/938> (дата обращения: 06.04.2025).

Методика разработки исторического квиза Methodology for developing a historical quiz

Елутина Алла Александровна, канд. пед. наук, доцент кафедры гуманитарного образования КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; elutina-aa@mail.ru

В статье автор актуализирует процесс интеграции игровых технологий в образовательный процесс, анализирует современные исследования, основные особенности и отличия квиза (в том числе исторического) как одной из игровых технологий. В целях создания алгоритма для успешной работы над историческим квизом определены этапы разработки исторического квиза. В заключение автор приходит к выводу о возрастании роли игровой технологии «квиз» в образовательном процессе, необходимости создания увлекательного интеллектуального контента для современных школьников.

Ключевые слова: игровые технологии, геймификация, исторический квиз, викторина

Elutina Alla Aleksandrovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of humanitarian education of RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai territory, Barnaul; elutina-aa@mail.ru

In the article, the author updates the process of managing game technologies in the educational process, analyzes modern research, the main features and differences of the quiz (including historical ones) as one of the game technologies. In order to create an algorithm for successful work on a historical quiz, it is necessary to complete the stages of developing a historical quiz. In conclusion the author comes to the conclusion about the increasing role of the game technology «quiz» in the educational process, the need to create exciting intellectual content for modern schoolchildren.

Keywords: game technologies, gamification, historical quiz, trivia game

Образовательные технологии стремительно развиваются, предлагая новые методы и подходы к обучению. Одним из ключевых аспектов, привлекающих внимание исследователей, является восприятие учебного материала школьниками и их интерес к геймификации. Геймификация как метод интеграции игровых элементов в образовательный процесс становится все более популярной в контексте повышения мотивации и вовлеченности учащихся. Современные школьники, выросшие в эпоху цифровых технологий, демонстрируют уникальные особенности восприятия информации.

Исследования показывают, что учащиеся предпочитают интерактивные и мультимедийные форматы обучения, которые позволяют им активно взаимодействовать с материалом [1, 7]. Это связано с развитием когнитивных навыков, таких как многозадачность и визуальное мышление, которые формируются под влиянием цифровой среды. Геймификация в образовании представляет собой использование игровых механик и динамики в неигровых контекстах. Как отмечает И. В. Патрушева, «использование игровых форм организации учебно-воспитательного процесса способствует повышению познавательной активности обучающихся, формированию интереса к знаниям, развитию инициативы и творческих способностей. ...предупреждает переутомление, создает комфортную среду обучения и воспитания» [6]. Это связано с тем, что игры активируют внутренние мотивационные механизмы, такие как стремление к достижению и удовлетворение от выполнения задач. Анализ современных исследований [3, 5, 6] позволяет выделить несколько ключевых аспектов, которые отличают геймификацию в образовательном процессе:

1. Повышение вовлеченности: геймификация способствует увеличению вовлеченности учащихся в учебный процесс, делая его более увлекательным и интерактивным.
2. Развитие навыков: игровые элементы помогают развивать не только предметные знания, но и мягкие навыки, такие как работа в команде, критическое мышление и решение проблем.
3. Индивидуализация обучения: геймификация позволяет адаптировать образовательный процесс под индивидуальные потребности и темп обучения каждого учащегося.

Таким образом, анализ исследований об особенностях восприятия материала современными школьниками и их интерес к геймификации показывает, что интеграция игровых элементов в образовательный процесс является перспективным направлением. Это не только повышает мотивацию и вовлеченность учащихся, но и способствует развитию широкого спектра навыков, необходимых в современном мире.

Одной из современных игровых технологий в образовании является квиз (от англ. quiz — «проверочный вопрос»). Это соревнование, в ходе которого один или несколько участников отвечают на поставленные им вопросы. В русском языке аналогом этого слова является привычная нам викторина, но есть все-таки отличия в технологии проведения квиза и викторины. В современном образовании квиз находит свое место как активная форма организации учебной деятельности. Квизы помогают развивать усидчивость, концентрацию внимания и логику.

В рамках реализации проекта «Мастерская молодежных медиа «Историко-культурное наследие Алтай», при поддержке Президентского фонда культурных инициатив (№ ПФКИ-25-1-009185), нами разработан исторический квиз «Подвиги военных лет: Алтайский край в 1941–1945 гг.», включающий более 50 вопросов в пяти игровых турах. Прежде чем приступить к разработке исторического квиза, мы постарались ответить на вопрос: «В чем же отличие квиза и викторины?».

Квиз и викторина являются формами интеллектуальных игр, но между ними есть ряд отличий, которые определяют характер и подход к проведению каждой из них.

Таблица 1. Основные отличительные черты

№ п/п	Викторина	Квиз
1. Формат проведения	Чаще всего организуется индивидуально или в небольших группах. Участникам предлагаются вопросы, на которые нужно ответить самостоятельно или обсудить в команде	Ориентирован на команду. Игроки объединяются в команды, чтобы вместе отвечать на вопросы. Это создает атмосферу сотрудничества и взаимодействия внутри группы
2. Атмосфера и место проведения	Традиционно проводят в учебных заведениях, библиотеках или на специализированных мероприятиях. Имеет более строгий и формализованный характер	Часто устраивается в неформальной обстановке, это придает игре более развлекательный характер
3. Темы и содержание вопросов	Вопросы викторины обычно охватывают узкую тему или предмет, такой как школьный	Включает разнообразные темы, начиная от общей эрудиции и заканчивая специфическими областями знаний, такими как музыка,

№ п/п	Викторина	Квиз
	урок, определенный учебный материал или конкретный научный вопрос	кино, литература, наука и другие. Это делает игру интересной для широкого круга участников
4. Структура и динамика	Викторина зачастую линейна и состоит из последовательных вопросов, на которые участники отвечают один за другим	Квиз может иметь более сложную структуру, включающую различные типы заданий: музыкальные фрагменты, визуальные загадки, задания на смекалку и скорость реакции. Это добавляет динамики и разнообразия в процесс игры
5. Награждение победителей	Победители викторины часто награждаются дипломами, грамотами или символическими призами	В квизе победителям нередко вручают реальные призы, такие как сертификаты, подарки. Это усиливает мотивацию участников
6. Социальный аспект	Викторина больше фокусируется на проверке знаний и индивидуальных достижениях	Квиз предполагает социальное взаимодействие, развлечение и общение. Он становится площадкой для встреч единомышленников

Таким образом, основное различие между квизом и викториной заключается в атмосфере, формате и цели мероприятия. Викторина носит более образовательный и формальный характер, тогда как квиз предназначен для развлечения и общения в неформальной обстановке.

Исторический квиз отличается от других тематических квизов своей направленностью на события, личности и факты прошлого. Это разновидность интеллектуальной игры, где акцент делается на исторических знаниях.

Особенности исторического квиза [3] заключаются в следующем:

1. Тематика вопросов: все вопросы касаются истории, будь то мировая история, национальная история или отдельные исторические периоды. Тематика может варьироваться от древней истории до современности.

2. Углубление в детали: вопросы могут касаться конкретных дат, событий, имен исторических деятелей, культурных достижений и даже мифологии и фольклора. Важно знание деталей, которые позволяют лучше понять контекст исторических событий.

3. Исторические эпохи: каждый раунд может быть посвящен определенному историческому периоду, например, Средневековью, эпохе Возрождения или XX веку. Это позволяет участникам глубже погрузиться в конкретную эпоху.

4. Знание источников: иногда вопросы требуют знания первоисточников, таких как летописи, мемуары, произведения искусства или археологические находки. Это делает игру более увлекательной и познавательной.

5. Элементы культуры: исторический квиз может включать вопросы о влиянии исторических событий на развитие литературы, музыки, архитектуры и других сфер культуры.

6. Образовательный аспект: квиз помогает не только проверить знания участников, но и расширить их кругозор, стимулируя интерес к изучению истории.

7. Специфическая аудитория: исторический квиз особенно привлекателен для людей, увлеченных историей, школьников, студентов гуманитарных специальностей, учителей и всех тех, кто хочет углубить свои познания в этой области.

Проводя анализ такого феномена как игра, Д. Б. Эльконин пришёл к следующему выводу: игра — деятельность, в процессе которой происходит воссоздание социальных отношений между людьми вне условий непосредственно утилитарной деятельности. По мнению Д. Б. Эльконина, главными структурными единицами игры можно считать:

- роли, которые берут на себя играющие;
- сюжет, отношения, которые передаются в игре и копируются из жизни взрослых, воспроизводятся играющими;
- правила игры, которым играющие подчиняются [6].

В чем особенности такой игры, как «квиз»? Ответ на данные вопросы можно определить через этапы подготовки квиза:

1. Определение целей и аудитории:

- определить целевую аудиторию (возраст, уровень знаний);
- установить цели квиза (обучающие, воспитательные, развивающие).

2. Выбор исторического периода:
 - определить временные рамки и ключевые события;
 - учитывать значимость и интерес аудитории к выбранному периоду.
3. Исследование и сбор материала:
 - использование надежных исторических источников;
 - проверка фактов и данных на достоверность.
4. Разработка вопросов:
 - создание вопросов различной сложности (легкие, средние, трудные);
 - включение вопросов на понимание, анализ и синтез информации.
5. Формулировка вопросов:
 - ясность и точность формулировок;
 - избегание двусмысленности и неоднозначности.
6. Подготовка ответов:
 - разработка правильных ответов и вариантов для выбора;
 - включение пояснений и дополнительной информации к ответам.
7. Определение структуры квиза:
 - определение количества раундов и вопросов в каждом;
 - включение бонусных и дополнительных вопросов.
8. Интерактивные элементы:
 - использование мультимедиа (презентация, изображения, видео, аудио);
 - включение игровых элементов (например, карточки, карты и др.).
9. Апробация и корректировка:
 - проведение пилотного тестирования квиза;
 - сбор обратной связи и внесение изменений.
10. Оценка и анализ результатов:
 - разработка системы оценки ответов;
 - подготовка бланков ответов.
11. Учет этических аспектов:
 - учет культурной и исторической чувствительности;
 - избегание предвзятости и дискриминации в вопросах.
12. Презентация и проведение квиза:
 - подготовка ведущего и участников;
 - создание комфортной и увлекательной атмосферы.

Таким образом, исторический квиз представляет собой увлекательную форму интеллектуального досуга, которая сочетает в себе развлекательные и образовательные аспекты, делая изучение истории интересным и доступным для современных школьников и студентов. Так, нами был апробирован исторический квиз «Подвиги военных лет: Алтайский край в 1941–1945 гг.», разработчиками и организаторами которого выступили Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова, Центр развития инновационных проектов и финансовой грамотности, студенты и магистранты Алтайского государственного педагогического университета (под руководством доцента Ю. Атемаскиной), при поддержке гранта Президентского фонда культурных инициатив «Мастерская молодых медиа «Историко-культурное наследие Алтая». Основной акцент в содержании квиза сделан на творчество и искусство в годы Великой Отечественной войны, исторические факты об эвакуации детей и детских учреждений в Алтайский край во время войны, архивные фотодокументы. Особая роль уделена заводам, сыгравшим ключевую роль в производстве военной техники и снаряжения. Результаты апробации подтверждают интерес обучающихся к такой форме организации образовательного процесса как исторический квиз.

Список литературы

1. Аникина, А. С. Интеллектуальная игра: воспитывающий и дидактический аспекты реализации в образовательной деятельности / А. С. Аникина // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАИТ). — 2023. — № 2 (14). — С. 45–61.
2. Бурняшева, Л. А. Активные и интерактивные методы обучения в образовательном процессе высшей школы : метод. пособие. — Москва : КноРус, 2016. — 219 с.
3. Груздова, О. Г. Применение квиз-технологии в образовании / О. Г. Груздова, Т. А. Соголасова // Вестник Пензенского государственного университета. — 2022. — № 3. — С. 13–19.
4. Дальниченко, М. А. Возможности использования игровых интерактивных методов в образовательном процессе вуза / М. А. Дальниченко, М. В. Мухина, М. Н. Булаева, И. Р. Воронина // АНИ: педагогика и психология. — 2020. — № 4.

5. Михайленко, Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий / Т. М. Михайленко // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конференции. — 2016. — С. 143.
6. Патрушева, И. В. Психология и педагогика игры : учебник для вузов / И. В. Патрушева. — Москва : Юрайт, 2025. — 125 с.
7. Стадольник, М. А. Применение метода «квиз» в целях повышения эффективности обучения представителей нового поколения «Z» в условиях выраженного клипового мышления // Достижения науки и образования. — 2021. — № 7. — URL: <https://cyberleninka.ru>
8. Танцеева, Ф. В. Герои нашего времени : викторина журнала «Огонек»: конструирование образа «нового человека» в 1920-е гг. // Гуманитарные и юридические исследования. — 2019. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru>

Методические аспекты разработки и проведения исторического квиза «Подвиги военных лет: Алтайский край в 1941–1945 гг.»

Methodical aspects of developing and conducting the historical quiz «Exploits of the war years: Altai Territory in 1941–1945»

Атемаскина Юлия Викторовна, канд. пед. наук, доцент; доцент кафедры дошкольного и дополнительного образования ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; atemaskina.75@mail.ru

Райских Татьяна Николаевна, канд. пед. наук, доцент, заместитель директора по научной и инновационной работе КАУ ДПО «АИРО имени А. М. Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; rtn@iro22.ru

В статье авторы обобщают опыт разработки и реализации игровых технологий в образовательном процессе, анализируют результаты апробации исторического квиза. В статье представлен исторический квиз, разработанный на основе регионального компонента, который может быть использован в образовательном процессе школ, колледжей и учреждениях высшего профессионального образования.

Ключевые слова: игровые технологии, исторический квиз, викторина

Atemaskina Yulia Viktorovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of preschool and supplementary education FSBEI HE «Altai state pedagogical university». Russia, Altai territory, Barnau; atemaskina.75@mail.ru

Rayskih Tatyana Nicolaevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor, deputy director for scientific and innovative work of RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai territory, Barnaul; e-mail: rtn@iro22.ru.

In the article, the authors summarize the experience of developing and implementing gaming technologies in the educational process, analyze the results of testing the historical quiz. The article presents a historical quiz developed on the basis of a regional component that can be used in the educational process of schools, colleges and institutions of higher professional education.

Keywords: game technologies, historical quiz, trivia game

Искажение исторической памяти, частичная утрата культурного суверенитета, произошедшие после распада Союза Советских Социалистических Республик с 1991 по 2000-е годы, привели к размыванию традиционных российских культурно-нравственных ценностей, проблемам с формированием российской идентичности у нескольких поколений граждан.

Противодействовать обозначенным угрозам без четко выстроенных, согласованных, системных мер, координируемых государством невозможно. В связи с этим принят ряд важнейших документов, в которых одним из ответов Российской Федерации на геополитические вызовы обозначен пересмотр содержания, форм и методов образования подрастающего поколения [2; 3; 4].

Идея народности и воспитания гражданина и патриота присутствовала в отечественной педагогической науке и практике с момента ее становления (В. Г. Белинский, Н. Ф. Бунаков, М. В. Ломоносов, И. Н. Новиков, А. Н. Радищев, В. Н. Сорока-Росинский, В. А. Сухомлинский, Л. Н. Толстой, К. Д. Ушинский и др.). Вместе с тем современные реалии вносят в механизм ее реализации существенные изменения.

В исследованиях российских и зарубежных ученых установлено, что большинство подростков обеспокоены проблемой восстановления и сохранения мира на планете, их волнуют вопросы межгосударственного сотрудничества, они ориентированы на традиционные ценности (семья, здоровье, любовь и др.). Однако более половины опрошенных выбирают жизнь без обязательств перед кем-либо, в свое удовольствие [5]. По мнению подростков, собственная лень и отсутствие целеустремленности — основные факторы, которые могут помешать им в достижении их жизненных целей. Готовность продолжать обучение после школы в большей степени демонстрируют девочки. Д. О. Королева [1], Е. Г. Черникова [5], А. Metzler [6], S. Areepattamannil [7] отмечают, что идеалы молодежи формируются под влиянием общества, в большей степени — средств массовой информации и интернета. Более половины подростков редко читают книги или не читают их совсем. При этом у читающих документальная и даже научно-популярная литература в круг чтения почти не входит [5]. Современным молодым людям сложно взаимодействовать друг с другом вне социальных сетей и мессенджеров. Отдых и развлечения в числе основных ориентаций школьников [5].

Таким образом, можно заключить, что, выстраивая воспитательный процесс в области исторического просвещения и формирования гражданственности, необходимо опираться на проявляемый подростками интерес к политической жизни страны, их стремление участвовать в активной общественной деятельности и при этом использовать такие технологии, которые позволяли бы им коммуницировать; выполняли бы образовательные функции, одновременно создавая неформальную обстановку и вызывая интерес; содержали бы позитивный патриотический контент, понятный целевой аудитории и т. д. К таким технологиям можно отнести иммерсивные технологии, военно-исторические реконструкции, игры и др. Мы предлагаем в работе с молодежью в целях формирования уважения к истории своей малой родины, возвеличивания подвига народа при защите Отечества, сохранения исторической памяти использовать исторический квиз.

Современные научные исследования (Л. В. Алексеева, В. Б. Бородаев, Е. Е. Вяземский, М. А. Демин, А. В. Контев, М. О. Тяпкин, Т. Г. Щеглова и др.) и педагогическая практика свидетельствуют о том, что изучение региональной истории важный компонент исторического образования и воспитания детей и молодежи. В рамках выстраивания единого содержания общего образования и внесенных изменений в федеральную образовательную программу основного общего образования с 1 сентября 2025 года в 5–7 классах общеобразовательных организаций вводится дополнительный модуль «История нашего края» учебного предмета «История» [2]. Содержание данного модуля определяется положениями федеральной образовательной программы основного общего образования и охватывает историю субъекта Российской Федерации в соответствии с принятой периодизацией исторического процесса: 5 класс (34 ч). История нашего края в древности (до образования российского государства или до вхождения края в его состав); 6 класс (17 ч). История нашего края в истории России в Средние века и Новое время (до начала XX в.). Поэтому особую актуальность приобретает разработка регионального компонента в курсе истории и методических материалов, которые могут быть использованы педагогами в преподавании дополнительного модуля.

В целях расширения методического арсенала педагога по преподаванию модуля «История нашего края» в рамках реализации проекта «Мастерская молодежных медиа «Историко-культурное наследие Алтая» при поддержке Президентского фонда культурных инициатив (№ ПФКИ-25-1-009185) доцентом кафедры дошкольного и дополнительного образования Алтайского государственного педагогического университета Ю. В. Атемаскиной при участии студентов и магистрантов кафедры разработан исторический квиз «Подвиги военных лет: Алтайский край в 1941–1945 гг.».

Созданию исторического квиза предшествовала большая работа с первоисточниками и архивными материалами, обобщение опыта в краеведческих, научно-популярных и научных трудах, работа с документами государственного архива Алтайского края. Перед авторами-составителями стояла задача не просто найти какой-то факт, а провести изыскания, сопоставить даты, имена, события и т. д. Эти действия важны с точки зрения исторической правды. На результатах исследовательской работы строится самый важный, с нашей точки зрения, элемент квиза — комментарий к правильному ответу. Задания квиза могут быть тестового плана, творческого, практического. Именно комментарий выступает популяризатором патриотической составляющей, вызывает эмоциональный отклик и побуждает к дальнейшему изучению темы.

Разработанный квиз включает более 50 вопросов для пяти игровых туров: «Разминка», «Культура и искусство», «Дети и молодежь», «Фотодокументы», «Промышленность». Апробация квиза прошла в рамках соревнований студентов колледжей и вузов города Барнаула. В апробации приняли участие

более 50 студентов Алтайского государственного педагогического университета, Алтайского государственного университета, Алтайского государственного технического университета имени И. И. Ползунова, а также студенты колледжа Алтайского государственного педагогического университета. На каждый ответ команде давалось по 20 секунд, все ответы записывались в специальных бланках ответов. После каждого тура ведущие квиза представляли и подробно комментировали правильные ответы. Таким образом, реализовывалась просветительская функция исторического квиза.

В таблице 1 представлен фрагмент исторического квиза, который педагоги могут использовать в рамках учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях региона, что приобретает особую актуальность в год празднования 80-летия Победы в Великой Отечественной войне. Комментарии к правильным ответам (таблица 1) могут быть использованы для составления сценария проведения исторического квиза.

Таблица 1. Фрагмент исторического квиза
«Подвиги военных лет: Алтайский край в 1941–1945 гг.»

№ п/п	Текст вопроса	Комментарии к правильному ответу
Этап 1. Разминка		
1.	В каком году создан Алтайский край? А) 1925 Б) 1930 В) 1937 Г) 1940	До 28 сентября 1937 г. Алтайский край входил в состав Западно-Сибирского края. Учитывая возросшую роль Алтая в экономике страны и дальнейшие перспективы его развития, Совет народных комиссаров СССР своим постановлением от 28.09.1937 разделил Западно-Сибирский край на Новосибирскую область с центром в г. Новосибирске и Алтайский край с центром в г. Барнауле. Алтайский край стал самостоятельной административно-хозяйственной единицей. В состав Алтайского края вошли 5 городов, 55 районов бывшего Западно-Сибирского края и Ойротская (с 1948 г. — Горно-Алтайская) автономная область. С тех пор наш край стал важной частью советского государства, особенно в годы войны
2.	Какой основной вклад внёс Алтайский край в Победу в Великой Отечественной войне? А) Поставки нефти и газа на фронт Б) Массовое производство сельскохозяйственной продукции, промышленных товаров и боеприпасов В) Размещение крупных военных баз и госпиталей Г) Поставки драгоценных металлов	Алтайский край значительно способствовал победе, обеспечивая фронт продуктами питания и товарами, необходимыми для ведения войны. В начальный период войны Алтай принял более 100 предприятий и цехов. С первых месяцев войны собственные и эвакуированные промышленные предприятия наладили производство оружия и боеприпасов. Например, Барнаульский станкостроительный завод, созданный на базе эвакуированного Подольского завода, за годы войны выпустил свыше одного миллиарда патронов. Каждый второй патрон в воюющем Советском Союзе. Рубцовский тракторный завод единственный в стране в годы войны производил гусеничные тракторы, которые отправлялись на фронт как тягачи для тяжёлых артиллерийских пушек. Также край поставлял продукты. За четыре военных года колхозы и совхозы Алтая поставили около 160 млн пудов хлеба, свыше 9,4 млн пудов мяса, почти 10 млн пудов картофеля и овощей, более 3 млн пудов сахара и другое
3.	Сколько человек из Алтайского края ушло за годы войны на фронт? А) Около 1 500 000 Б) Почти 950 000 В) Более 600 000 Г) Точные данные неизвестны	За годы войны из Алтайского края на фронт ушло более 600 000 человек, около 25 % населения. Это отражает высокий уровень мобилизации и готовности сражаться за Родину. 283 000 алтайских солдат с поля боя не вернулись
4.	Назовите советского военного летчика, уроженца Алтайского края, дважды Героя	Павел Артемьевич Плотников — советский военный летчик, генерал-майор авиации. Родился

№ п/п	Текст вопроса	Комментарии к правильному ответу
	Советского Союза, чей бюст установлен в Барнауле? А) Г. М. Гридасов Б) О. А. Пешков В) И. Т. Гулькин Г) П. А. Плотников	4 марта 1920 г. в с. Гоньба (ныне в черте Барнаула). На фронтах Великой Отечественной войны — с октября 1941 г.; был рядовым летчиком, командиром звена, командиром эскадрильи. Участвовал в обороне Донбасса, в боях на Дону, на Кавказе, в битве под Курском, освобождал Украину, Польшу. Войну закончил под Берлином, совершив 343 боевых вылета. Его героический экипаж всегда выполнял самые сложные и ответственные задания командования, в совершенстве владел техникой пилотирования в любых метеоусловиях. 1 июня 1953 г. на пл. Свободы в Барнауле состоялся митинг по поводу открытия бюста дважды Героя Советского Союза П. А. Плотникова, где присутствовал сам герой
5.	Какие изменения в статусе города Барнаула произошли в мае 2021 года? А) Присвоение звания «Город трудовой доблести» Б) Преобразование городского округа в муниципальный В) Изменение статуса городского поселения. Г) Присвоение звания «Город герой»	20 мая 2021 года Президент России подписал указ о присвоении городу Барнаулу звания «Город трудовой доблести». Это стало признанием трудовых заслуг его жителей в годы войны. Согласно федеральному закону, звание присваивается городам, жители которых внесли значительный вклад в достижение Победы в Великой Отечественной войне, обеспечив бесперебойное производство военной и гражданской продукции на промышленных предприятиях, располагавшихся на территории города, и проявив при этом массовый трудовой героизм и самоотверженность. В Городах трудовой доблести устанавливаются стелы с гербом города и текстом соответствующего указа главы государства. Также в городе трудовой доблести проводятся публичные мероприятия и праздничные салюты 1 мая, 9 мая и в День города

Этап 2. Культура и искусство

6.	Какие образы часто встречались в произведениях живописи и графики тех лет? А) Образы мирной жизни Б) Образы воинов, тружеников тыла, сцены сражений В) Абстрактные формы Г) Портреты иностранных политиков	Образы воинов, тружеников тыла, сцены сражений — эти образы отражают реалии военного времени и подвиги людей, что сделало искусство мощным инструментом сохранения памяти о героях
7.	Какой писатель в годы Великой Отечественной войны был узником фашистского концлагеря в Норвегии и впоследствии посвятил этому событию самое известное свое произведение? А) М. И. Юдаевич Б) В. М. Нечунаев В) А. В. Гусев Г) Н. Г. Дворцов	Николай Григорьевич Дворцов во время Великой Отечественной войны принимал участие в боях на южных фронтах, затем прошел тяжкие испытания в фашистском лагере в Норвегии, где участвовал в движении Сопротивления. С 1947 г. Н. Г. Дворцов жил на Алтае, работал в Алтайском краевом книжном издательстве, на радио, в газете «Молодежь Алтая», корреспондентом «Учительской газеты». Произведения Н. Г. Дворцова снискали любовь широкого читателя. Его автобиографический роман «Море бьется о скалы» вышел в Алтайском книжном издательстве тиражом 30 тысяч экземпляров. Общий тираж его книг превысил миллион экземпляров
8.	Человек, чью фамилию вам нужно будет назвать, — известный писатель, переводчик, журналист, военный корреспондент, сценарист и педагог. Его книги были переведены на многие языки, а он сам несколько раз номинирован на Нобелевскую премию по литературе. В годы войны он приезжает на Алтай по просьбе Александра Таирова, чтоб написать для театра	Этим известным человеком был Константин Георгиевич Паустовский. В 1942–1943 гг. он несколько раз приезжает по работе в Барнаул, живет некоторое время в Белокурихе. Литератор принял и понял красоту местной природы, что позволило создать образ Алтая в его первозданной красоте и притягательности. Позднее в своем письме Алек-

№ п/п	Текст вопроса	Комментарии к правильному ответу
	пьесе «Пока не остановится сердце», о борьбе советских людей с фашизмом и их вере в победу. В Белокурихе он также работает над романом «Дым Отечества» и рассказами. Прототипами его героев становятся наши земляки — простые люди. А) К. Г. Паустовский Б) М. А. Шолохов В) Б. Л. Пастернак Г) А. И. Солженицын	сандру Таирову он напишет: «Мы часто вспоминаем Барнаул и Белокуриху с очень нежным чувством. ... Белокуриха вспоминается как маленький антракт среди угрюмого тумана». Премьера спектакля по пьесе Паустовского «Пока не остановится сердце» состоялась в Барнауле 4 апреля 1943 года. Главную роль исполняла Алиса Коонен
9.	Назовите фамилию алтайского скульптора — автора скульптурной группы «Прощание» для Мемориала Славы в Барнауле и обелиска «Журавли» в с. Шипуново? А) П. А. Щетинин Б) В. Ф. Добровольский В) П. Л. Миронов Г) К. Г. Чумичев	Авторству Петра Леонидовича Миронова принадлежат многие памятники и скульптурные композиции в Барнауле и районах Алтайского края. Он создал памятник «Кире Баеву. От пионеров Алтая». С 1965 по 1971 гг. мастер работал над созданием скульптурной группы «Прощание» для Мемориала Славы в Барнауле. В это же время совместно с К. Г. Чумичевым он создал бюст А. М. Горького и обелиск «Павшим землякам в годы войны» в совхозе им. А. М. Горького Шипуновского района. В 1970-е гг. художником был выполнен в с. Шипуново обелиск «Журавли», посвященный памяти воинов, павших в годы Великой Отечественной войны, и мемориальный знак В. Я. Шишкову, установленный на Чуйском тракте. Кроме того, в Барнауле в 1982 г. П. Л. Миронов создал памятник М. А. Лисавенко, в 1986 г. — монументальную композицию памяти воинов-земляков в с. Краснощекково. А в 1988 г. в Ключевском районе выполнил скульптурную композицию, посвященную первооткрывателям
10.	В какой город в апреле 1942 года был эвакуирован Московский государственный камерный театр под руководством А. Я. Таирова? А) Бийск Б) Барнаул В) Рубцовск Г) Славгород	Весной 1942 года в Барнаул был эвакуирован Московский государственный камерный театр под руководством Александра Таирова. В ту пору в нашем городе уже работал Днепропетровский русский драматический театр имени А.М. Горького, прибывший к нам из оккупированной Украины. Благодаря этим коллективам в Барнауле в годы войны кипела театральная жизнь — все спектакли шли с аншлагами. Премьерой театра Таирова на сцене Народного дома стала постановка «Адриенна Лекуврёр», рассказывающая о любви и смерти знаменитой придворной актрисы короля Людовика XV. Для Барнаула той поры этот спектакль был сенсацией. Ведь главную роль в нем играла знаменитая драматическая актриса Алиса Коонен. В годы войны артисты часто выступали в госпиталях, военных частях, тракторных бригадах и колхозах края, давали один концерт в два-три дня. Бывало, что актеры не только показывали фрагменты из репертуара, но и читали стихи, монологи, пели под баян, танцевали, выступали с лекциями. Сам А. Таиров был автором публичной лекции «Фашизм — злейший враг культуры»
Этап 3. Дети и молодежь		
11.	В какой алтайский посёлок в 1942 году был эвакуирован Всесоюзный пионерский лагерь «Артек»? А) Кулунда Б) Змеиногорское В) Белокуриха Г) Алтайское	11 сентября 1942 г. в Белокуриху прибыл Всесоюзный пионерский лагерь «Артек» — крупнейший и наиболее известный пионерский лагерь Советского Союза, расположенный в Крыму. В этот день в Белокуриху прибыло 300 детей. Здесь они прожили 4 года. С июля 1944 г. в освобожденном Крыму возобновил свою работу главный пионер-

№ п/п	Текст вопроса	Комментарии к правильному ответу
		ский лагерь страны. Одновременно продолжал действовать и «алтайский Артек» в Белокурихе, ведь на западных рубежах страны все еще шли бои. Лишь в январе 1945 г. началось возвращение артековцев военной поры в родные места
12.	Сколько длилась смена в «алтайском Артеке»? А) 21 день Б) 63 дня В) 730 дней Г) 1301 день	Смена длиною 1301 день — это самая долгая смена в истории теперь уже Международного детского центра «Артек». Она началась во время второй летней смены 1941 года. В июне 1941 года в «Артеке» отдыхало более двух тысяч детей. В первые же дни войны многих из них удалось отправить по домам. Но некоторым ехать было некуда — в их родных краях уже шли бои. Триста детей были вывезены в эвакуацию на Алтай. На поездах и пароходах, грузовиках и подводах они проехали 7750 километров, больше года в пути. Несмотря на все трудности, до конечного пункта — Белокурихи — добрались все
13.	Какую помощь стране в годы Великой Отечественной войны оказывали дети дошкольного возраста? А) Сбор колосков на полях после жатвы Б) Участие в боевых действиях В) Подготовка пищи для солдат Г) Создание художественных произведений	Старшеклассники в сельской местности ухаживали за телятами, ягнятами. Дети собирали лекарственные травы, ягоды, лесные грибы, пололи, истребляли вредителей, занимались сбором овощей. Даже 6-летние малыши собирали колоски на полях после жатвы. Из таких колосков складывались центнеры зерна. Только в колхозе «Красный сибиряк» в 1942 г. в период уборки было собрано 8,5 центнеров колосков

Этап 4. Фотодокументы

14.	Чем заняты комсомольцы и молодёжь на фотографии? 	На фотографии комсомольцы и молодёжь Барнаульского вагоноремонтного завода за изготовлением снарядов (14 марта 1942 г.). Нападение на нашу страну фашистской Германии многое изменило в жизни коллектива. Около 1200 заводчан ушли на фронт. Те, кто остались, должны были в короткие сроки перестроить производство на военный лад — на изготовление боеприпасов, на ремонт и изготовление бронепоездов, банно-санитарных поездов и др. За образцовое выполнение коллективом фронтового задания в ноябре 1942 года Указом Президиума Верховного Совета СССР завод награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в 1944 году — памятным Знаменем Государственного Комитета Обороны)
15.	Этикетки для какой продукции представлены на изображении? 	Этикетки для продукции Барнаульской спичечной фабрики. Из белорусской Речицы, которую оккупировали немцы, в Барнаул эвакуируют оборудование спичечной фабрики «10 лет Октября» и пятнадцать человек мастеров и кадровых рабочих с этой фабрики. Станки монтировали в здании бывшего сереброплавильного завода. Установка оборудования, благоустройство фабрики проходило зимой, в тяжелейших условиях. Эвакуированный завод — это и есть будущая Барнаульская спичечная фабрика, которую горожане ласково прозвали «Спичка». Уже в 1942 году на фронт отправили первую партию спичек. А в 1980-х фабрика за сутки вырабатывала около 2,5 тысяч ящиков, или примерно 120 млн спичек. Барнаульская спичечная фабрика была одной из крупнейших в Советском Союзе

№ п/п	Текст вопроса	Комментарии к правильному ответу
16.	Что представлено на карте? 	Карта с обозначением фамилий Героев Советского Союза, полных кавалеров ордена Славы, жителей Алтайского края «Славы отцов будем достойны», составленная генерал-майором в отставке, начальником Алтайского краевого штаба походов по местам революционной, боевой и трудовой славы М. Карначевым, научным сотрудником Алтайского краеведческого музея Л. Тюлькиным, корреспондентом газеты «Молодежь Алтая» Д. Горбунцовым, художником Г. Вильямсом. 12 апреля 1975 г. опубликована в газете «Молодежь Алтая»
Этап 5. Промышленность		
17.	18 февраля 1942 г. Народный комиссариат тяжелого машиностроения (НКТМ) отдал приказ о строительстве _____ завода в г. Бийске. Свою деятельность завод начал с июня 1942 г. на базе эвакуированных предприятий из Москвы — «Парострой» и Белгорода — _____ завод. Бийскому _____ заводу была передана некоторая часть станков и материалов Орского завода, а также специалисты с ленинградского Невского завода им. В. И. Ленина и завода «Экономайзер»	Бийский котельный завод
18.	В сентябре 1941 г. на Алтай прибыла первая партия оборудования Днепродзержинского _____ завода им. газеты «Правда». Для его размещения определили цеха Алтайского деревообрабатывающего завода в р. п. Чесноковка. 7 октября 1941 г. был подписан приемосдаточный акт о передаче ему деревообрабатывающего завода. Таким образом, на базе двух предприятий был создан Алтайский _____ завод. В течение месяца на базе механических цехов предприятия было организовано производство новой продукции: артиллерийских снарядов для фронта. Позднее завод стал выпускать заготовки для фугасных бомб. Одновременно на предприятии делались и ремонтировались железнодорожные платформы, тракторные шестерни. В 1985 г. за заслуги в обеспечении фронта боеприпасами завод наградили орденом Отечественной войны I степени	Алтайский вагоностроительный завод
19.	Барнаульский _____ комбинат — первенец текстильной индустрии Сибири — в годы Великой Отечественной войны принял эвакуированное оборудование ряда предприятий. Были организованы новые специальные цехи, необходимые для развития производства в условиях военного времени. В 1942 г. вступил в строй единственный в стране цех по производству стерлингшлангов, действовал цех по выпуску парашютной лямки и лыжного ремня	Барнаульский меланжевый комбинат

Апробация разработанных материалов в рамках проекта «Мастерская молодежных медиа «Историко-культурное наследие Алтая» при поддержке Президентского фонда культурных инициатив показала, что исторический квиз представляет собой увлекательную форму организации образовательного процесса, которая сочетает в себе развлекательные и воспитательные аспекты, делая изучение истории интересным и доступным для современных школьников и студентов. Результаты апробации подтверждают интерес обучающихся к изучению истории в интерактивной форме.

Список литературы

1. Королева, Д. О. Использование социальных сетей для целей образования и социализации подростка : аналитический обзор эмпирических исследований (международный опыт) // Психологическая наука и образование. — 2015. — Т. 20. — № 1. — С. 28–37. DOI: 10.17759/pse.2015200104.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».
3. Указ Президента Российской Федерации от 08.05.2024 № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
5. Черникова, Е. Г. Социально-психологические особенности современного подростка / Е. Г. Черникова, Т. Г. Пташко, Н. А. Соколова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. — 2018. — № 5. — С. 267–281. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-psihologicheskie-osobennosti-sovremennogo-podrostka/viewer> (дата обращения: 19.05.2025).
6. Metzler, A. The Long-Term Benefits of Positive Self-Presentation via Profile Pictures, Number of Friends and the Initiation of Relationships on Facebook for Adolescents' Self-Esteem and the Initiation of Offline Relationships [Frontiers in psychology] / A. Metzler, H. Scheithauer. — 2017. — Vol. 8. — 1981.
7. Areepattamannil S. Early adolescents' use of information and communication technologies (ICTs) for social communication in 20 countries: Examining the roles of ICT-related behavioral and motivational characteristics [Computers in human behavior] / S. Areepattamannil, M. S. Khine. — 2017. — Vol. 73. — P. 263–272.

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Идеологема приверженности профессии преподавателей в рамках цифровой социологии Ideologem of commitment to the profession of teachers in the framework of digital sociology

Сидоренко Игорь Олегович, аспирант, специалист по учебно-методической работе, отдел научно-методического сопровождения образования КАУ ДПО «АИРО им. А. М. Топорова». Россия, Алтайский край, г. Барнаул; sidorenkoigor22@mail.ru

Статья посвящается изучению идеологемы приверженности профессии преподавателей вуза и определению его «границ» в рамках цифровой социологии (нового поколения общества). В качестве аргумента здесь выступает молодой преподаватель и преподаватель-профессионал, дана общая характеристика профилей преподавателей в рамках теории поколений. Терминологический аппарат исследования включает понятия: авторская позиция «общественное положение» и «приверженность профессии». Некоторые термины в статье имеют соответствие с термином категории «свобода». Дается полная характеристика идеологемы и рассматриваются компоненты приверженности профессии преподавателя (мотивы, общественное участие, интернациональная установка, ответственность, сила науки и образования).

Ключевые слова: приверженность профессии, преподаватели вуза, цифровое поколение, идеологема приверженности профессии, свобода

Sidorenko Igor Olegovich, postgraduate student, specialist in educational and methodological work, department of scientific and methodological support of education, RAI APE «Altai institute for educational development named after A. M. Toporov». Russia, Altai territory, Barnaul; sidorenkoigor22@mail.ru

The article is devoted to the study of the ideologeme of commitment to the profession of university teachers and the definition of its «borders» within the framework of digital sociology (new generation of society). A young teacher and a professional teacher act as an argument here, a general description of the profiles of teachers within the framework of the theory of generations is given. The terminological apparatus of the study includes the concepts: the author's position «social status» and «commitment to the profession». Some terms in the article correspond to the term of the category «freedom». A full description of the ideologeme is given and the components of commitment to the teaching profession are considered (motives, public participation, international attitude, responsibility, the power of science and education).

Key words: commitment to the profession, university teachers, digital generation, ideologeme of commitment to the profession, freedom

В последние годы в мире общественности наблюдается поиск и утверждение новых профессиональных компетенций специалистов в области образования [1]. В естественные изменения в социологической науке и профессиональной деятельности выступают адаптация, перестройка макромоделей государств, социальный капитал общества [2]. Ключевые социальные институты страны ставят перед собой задачу формирования и создания смысла (интерпретационного фундамента) в любом проявлении деятельности общества, который обеспечит эффективное распространение знаний о преподавателе в рамках своей профессии. Основной субъектив преподавателей вуза в теме — молодое поколение в рамках цифрового развития общества [15, с. 7].

По мнению С. Н. Шелеповой, молодое цифровое поколение — социокультурная общность молодых преподавателей, имеющая определенные границы возраста, важные при описании историко-культурных событий в социализации, наличие жизненных планов, ценностей и ориентаций, проявление социальной активности. Федеральным законом от 30.12.2020 № 489-ФЗ (в ред. от 22.04.2024) «О молодежной политике в Российской Федерации» установлены границы возраста молодежи в

широком диапазоне — 14 до 35 лет. Для детального разбора идеологизации приверженности профессии преподавателей нужно взять сегмент — молодое поколение в рамках цифровой социологии.

Молодое цифровое поколение преподавателей — уникальный феномен постиндустриального общества, который еще не изучен в педагогике. Имеется общее представление о поколениях и можно классифицировать их по трем направлениям:

- миллениумы (родившиеся с 1981 по 1996 гг. (частично));
- зуммеры (родившиеся с 1997 по 2012 гг.);
- постмиллениалы (родившиеся в начале 2000-х гг.).

Потребность в формировании социокультурных подходов связана с возрастанием активности преподавателя в рамках цифрового развития российского общества, где требуется от него комплекс компетенций. Приверженность профессии определяется методистами или преподавателями, для того чтобы она основывалась на глубоких научно-теоретических знаниях методологии в развитии образовательной системы организации. Поэтому и используется методологический модуль (блок) в содержании образовательных программ высшего образования по педагогике в учебном плане. Преподаватель вуза имеет миссию — готовность самостоятельно передать новые знания путем постановки решения гуманитарных задач в области педагогики.

Из этого следует, что методологические знания лучше предметных, так как сокращают сроки получения новых знаний и повышают их качество для обучающихся. Методология педагогической деятельности в процессе развития педагогической науки на протяжении многих лет сохраняет устойчивый интерес среди педагогов-профессионалов, занимающихся разными аспектами развития образовательных систем [11, с. 386].

Ведущие ученые преподаватели — «основатели» концепций развития приверженности профессии — подчеркивают, что знание философии, методологии современного образования важно при проектировании единого педагогического аппарата управления. Для того чтобы у участников образовательных отношений было современное профессиональное мышление, выстраивается новая методология решения педагогических задач.

Эффективность методологической компетентности по теории приверженности профессии достигается на основе личного педагогического опыта, для того чтобы преподаватель смог принять альтернативное решение, что является фактором устойчивого профессионального индивидуального развития (рис. 1).

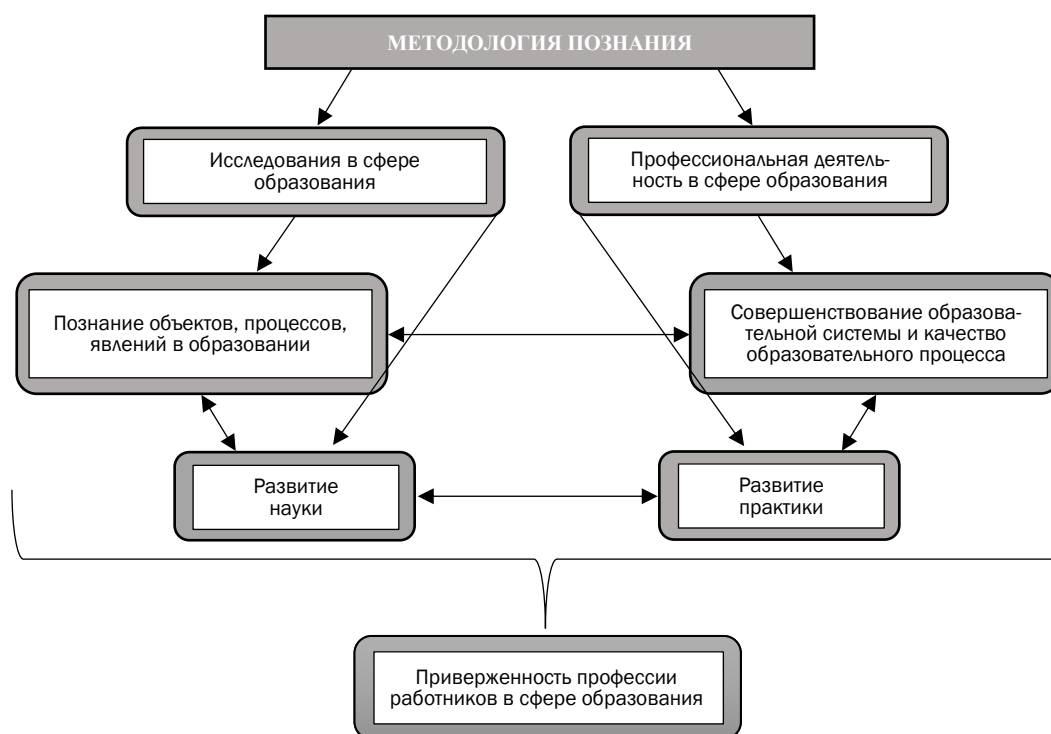


Рис. 1. Методология приверженности профессии педагогических работников (критерий управления)

Непрерывность развития науки и практики побуждает теоретико-методологическое знание на использование преподавателями основ проектирования новшеств для решения педагогических задач, освоения и апробации нововведений, инноваций в сфере образования.

Важно сказать, что методологические знания лежат в основе работы экспериментальной и инновационной деятельности. Установки методологии по профессиональной деятельности на обеспечение качества образования позволяют повысить эффективность каждого преподавателя в целом.

Педагогическая деятельность как подсистема управленческой деятельности позволяет точнее дать представление о приверженности профессии.

Возрастной уровень преподавателя или сотрудника в образовании влияет на решение вопросов по воспитанию обучающихся в образовательных учреждениях. При изучении сегмента «цифровой специалист» берется во внимание тот факт, что социология общества в рамках цифрового развития берет за основу установочные знания, полученные из разных источников (СМИ, кино, литература, социальные сети). Категории знаний различны и имеют разные образовательные результаты.

Самой главной из ключевых проблем в межинституциональном сообществе является целостность и прагматичность социальной ответственности, при которой обеспечивается фундаментальный качественный принцип по согласованности мышления и действий индивида при соблюдении социальных норм: ценностей и знаний в идеологии [3]. Научная проблема обуславливается фактом, что молодые специалисты слабо адаптируются [4] и приспосабливаются к новой группе преподавателей, учеников, особенно если есть еще и цифровые компетенции [6]. Присутствуют у молодых педагогов всегда независимость выбора и лучшая самореализация [7; 8].

Индивидуализм преподавателя, как указывает Е. В. Беляева [9], очень универсален и разносторонен для каждого в образовании. Преподаватель вуза обращается еще к истокам предмета науки — приверженности профессии по цифровой компетентности. Качество приверженности профессии преподавателя имеет только субъективную (ценностные ориентации общественных объединений) и объективную стороны (государство, уровень политической и нравственной культуры).

В настоящее время отсутствует в системе конкретно-социологического знания данный термин «молодой цифровой преподаватель», охватывая междисциплинарные истоки его происхождения — педагогика, цифровая социология, психология. С ориентацией на мнение авторов междисциплинарных источников приверженность профессии можно рассматривать как:

- разносторонность качеств личности и преподавателя;
- зависимость от механизма силы, при котором личность принимает верные решения и делает выбор в пользу своего долга как социального, так и государственного;
- исполнение собственных интересов и интересов общества для воссоздания или создания блага [16, с. 207];
- реализация социальной и общественно-полезной деятельности преподавателя [10].

Признак целостности приверженности профессии как качества преподавателя в цифровом пространстве проявляется в работе механизма работы силы и выносливости при следующих компонентах: когнитивность (группа людей одной цели), эмоциональность (патриотизм), мотивация (инициативность), поведение (активность персонала), воля (контроль) [11; 2].

При рассмотрении трактовки приверженности профессии Т. М. Самойловой описываются разные виды социальной ответственности индивида в обеспечении добровольности и самостоятельности. По мнению автора, на преподавателя возлагается круг обязанностей по сохранению и уменьшению объемов правовой социологии в педагогической деятельности (законодательство в сфере образования) [10, с. 177].

Основное внимание на трактовку термина «приверженность» берет концепт свободы [3] как один из параметров преподавателя в работе, который может преобразоваться в зависимости от внешних (конкретика решений проблемы в краткосрочный период) и внутренних (интраспектива его идеологии — ценностных ориентаций и социальных практик) условий, чтобы определить необходимые инструменты в педагогической работе. Исходя из этого, границы внутренней свободы и критерии приверженности профессии преподавателя находятся в прямой зависимости от улучшения ситуации педагогической профессии в рамках цифрового общества.

Существует тот факт, что изучение молодого цифрового поколения преподавателей в вузе указывает на философское и социологическое понимание ими внутренней свободы [4, с. 17]. Присутствует возникновение категории «ответственность — безответственность», балансирующая структуру идеологии приверженности профессии («ценности — ценностные ориентации», «знания — убежде-

ния», «нормы — социальные практики» [5; 6]. Идеологема приверженности профессии раскрывается через мировоззренческую «призму» по этапам социогенеза преподавателя, профессиональный опыт специалиста (с начала полученного образования в школе и заканчивая высшим), обработанную из источников информацию (СМИ, интернет, мнение групп микро-, макросоциума), фильтрацию информации из всех источников на профиль преподавателя (создание единого портфеля преподавателя высшего класса).

Авторская позиция Е. В. Коноваловой по параметрам приверженности профессии во взаимосвязи с жизненной позицией преподавателя состоит из четырех компонентов [3]: мотивация к деятельности; общественная активность, толерантность, правовая ответственность (кодекс ученого).

Методическая основа вопроса приверженности профессии современных педагогических работников включает набор идей в образовательной системе при учете научно-теоретических и организационно-управленческих подходов. В публикациях авторов научной школы по управлению образованием и ее системами С. Н. Беловой, С. Г. Воровщикова, Т. М. Давыденко, Т. И. Шамовой, О. А. Шклярской подчеркивается значимость методологии управления на изменение процессов приверженности профессии преподавателя.

Ю. А. Корнажевский в теориях подчеркивал, что философско-методологические идеи, подходы формируют терминальные и инструментальные ценности, которые задают управление практической деятельностью педагогических работников в образовательных организациях [4, с. 234].

В монографии Т. М. Давыденко «Управление образовательным процессом в адаптивной школе» раскрывается построение содержательного, организационного, методического и управленческого компонентов по обеспечению эффективности образовательной среды в учреждении.

Авторы выделяют несколько подходов в понимании процессов приверженности профессии: синергетический, гуманитарно-культурологический, личностно-деятельностный, рефлексивный, диалогический. Все они обеспечивают открытость образовательной среды, оценку творчества, приоритет положительной обратной связи и конструктивного (интегративности) образования [13, с. 27–58].

Акцент научного вопроса фокусируется на философско-теоретических идеях, актуальных в определении методологии приверженности профессии педагогических работников, так как ее реализация — показатель качества ведения профессиональной деятельности.

Философское исследование организационно-управленческой деятельности педагогических работников формулирует понимание предмета и описывает предметное поле [6, с. 45].

Концептуальный уровень методологии управления раскрывает нам суть приверженности профессии педагогических работников, объединяющий подходы управления качеством образования. Концептуальные основания организационно-управленческой деятельности определяют быть или не быть работнику в профессии. Вот некоторые подходы нахождения специалиста в профессии:

- компетентностный — основной инструмент развития педагогических работников;
- аксиологический — ориентация не только на профессиональные знания, но и на умения, ценностное отношение к профессии;
- системно-деятельностный — развитие личности педагогического работника, выделяющее сотрудничество между преподавателями на достижение целей;
- гуманитарно-культурологический — подразумевает реализацию общих научных требований работников в управлении [14];
- интегративный — направлен на развитие профессионализма, эффективность управления.

Следовательно, на рассмотрение приверженности профессии педагогических работников с философской ориентацией необходима реализация механизма управления образованием работниками учреждений, который поможет осуществить целенаправленное воздействие на участников образовательного процесса.

Приверженность профессии педагогических работников — основа совершенствования профессиональной грамотности преподавателя. Профессиональная грамотность предполагает профессионально-личностное свойство с присутствием системного профессионального знания, умения, ценностного отношения преподавателя к области деятельности и активной профессиональной деятельности. Данная трактовка сводится к тому, чтобы были проведены или организованы мероприятия по программе научно-педагогических исследований.

Так, В. В. Смирнова рассматривает приверженность профессии как компонент профессиональной компетентности, который определяет творческую направленность преподавателя в объективной оценке своих возможностей и возможностей обучающегося, владения культурой исследовательской деятельности и интеграционных процессах [12, с. 101].

Э. М. Казин и Н. В. Коваленко считают, что профессионально грамотный преподаватель не только знает «что», но и «как» это делать, демонстрируя при этом ответственность за свои действия и их результаты. Он владеет искусством делового общения, умеет находить общий язык с коллегами и родителями обучающихся, а также способен адаптироваться к постоянно меняющимся требованиям государства [3, с. 186].

Таким образом, приверженность профессии для современного преподавателя — это интегративная характеристика основных компонентов:

- система знаний, профессионально-личностной ментальности и жизнеспособности в меняющейся окружающей действительности;
- осознание и признание профессионального мастерства «преподаватель-исследователь» как значимой в профиле профессии;
- наличие позитивного опыта научно-исследовательской деятельности;
- готовность организовывать профессиональные объединения для проведения экспериментальной работы в пополнение профессионального опыта.

Приверженность профессии — состояние процесса, при котором характеризуется устойчивое профессиональное развитие, не всегда зависящее от уровня имеющегося образования, показателей профессионального мастерства. Философско-методологический компонент профиля преподавателя рассматривается как ментальное составляющее работников. Полагается, что именно процесс совершенствования профессиональной компетентности определяет профессиональную составляющую механизма приверженности профессии и требует приложения достаточно целенаправленных усилий.

При слабом интересе педагогических работников в вопросах методологии по установке точки соприкосновения педагогики и философии образования сохраняется неясность работы практических механизмов, и философские и методологические основы не учитываются в характере и успехе профессиональной деятельности преподавателя.

Подтверждением данного тезиса служат результаты проведенного нами исследования. Так, в течение трех лет (2021–2024) в рамках просмотра и изучения дисциплин «Управление качеством образования и образовательными системами» и «Проектный менеджмент», которые входят в учебный план программ профессиональной переподготовки «Менеджмент в социологии образования» и «Менеджмент образования» был проведен экспресс-опрос. В общей совокупности приняло участие 273 человека, среди которых педагогические работники образовательных организаций, среднего профессионального образования и около 55 % вузовских работников. Респондентам была предложена четырехбалльная шкала, где они могли оценить насколько они значимы в работе: 3 — совершенно верно; 2 — почти верно; 1 — практически нет; 0 — никогда.

Представлено несколько утверждений, которые оценили преподаватели:

Утверждение 1. Преподаватели образовательной организации имеют четкие представления об инновациях развития образования, воспринимают их как вектор повышения эффективности и совершенствования профессии.

Утверждение 2. Приверженность профессии и методология преподавателя в научной и практической деятельности имеют разное значение и трактовки среди ученых и опытных преподавателей-практиков.

Утверждение 3. Знания, закономерности, принципы, механизмы важны при разработке и реализации проектов и программ учеными или преподавателями.

Утверждение 4 Преподаватели ориентируются и выполняют принципы методологических подходов в образовательном процессе на основе:

- А) гуманной педагогики;
- Б) личностного образования;
- В) системно-деятельностного подхода;
- Г) паритета здоровья и получения образования.

Утверждение 5. Важно в управлении профессиональной деятельностью преподавателей постоянно возвращаться к обсуждению, изучению, апробации механизмов приверженности профессии педагогических работников при практической реализации идей, подходов, принципов (формат научно-методической работы).

Основные результаты проведенного исследования представлены в таблице 1 (с. 152).

Итоги таковы, что лишь 23 % преподавателей выразили необходимость использовать знания по философии и методологии научного исследования. Однако 44 % респондентов отметили, что научная

работа необходима в управлении процессами инновационной деятельности и развития образовательных учреждений. В рамках обсуждения процедуры аттестации педагогических работников сферы

Таблица 1. Экспресс-опрос педагогических работников

Номер вопроса	Всего участников	Количественный выбор от общего числа опрошенных, в %			
		0 баллов	1 балл	2 бала	3 бала
1	273	29/7	51/22	117/49	76/22
2	273	0/0	60/20,8	113/49,2	100/30
3	273	41/17	54/21	92/38	86/24
4а	273	56/20	90/35	75/33	52/12
4б	273	55/14	86/39	80/34	37/13
4в	273	30/13	60/23	92/38	65/26
4г	273	44/14	115/46	73/30	41/10
5	273	26/12	50/21	105/44	67/23

дополнительного образования 70 % респондентов выразили свое согласие на важность закрепления концептуальных и теоретических характеристик науки, где основными будут принципы в проектировании и установке в учреждении менеджмента образования.

Отмечено, что 54 % респондентов — педагогические работники с наличием образования в области менеджмента как высшего, так и среднего профессионального. При процедуре опроса важно было выявить как профессиональная компетентность педагогических работников подкрепляет приверженность профессии. Предполагалось, что опрос активизирует процесс педагогической науки и будет разработан механизм профессии в образовательных организациях по качеству развития образования.

Инструментальность и значимость педагогической науки направлены на изучение и реализацию проектной деятельности преподавателей. Проведенное исследование на соответствие методологии преподавателей и приверженности профессии показывает качество образования на основе совершенствования социально-психологических и педагогических параметров профессии.

Отечественная методология педагогической науки В. А. Сластенина отмечает, что «динамика нового стиля педагогического мышления выходит за рамки профессиональных установок и подчиняется новому направлению в науке» [12, с. 177].

Данный тезис и теоретические предпосылки Г. С. Саволайнен утверждали в том, что приверженность профессии преподавателей со стороны личностно-ориентированной парадигмы устанавливает новую неразрывную диалектическую связь двух видов педагогической работы — духовной (мысль и практика) и внешней (общественные проявления нового поколения — эволюционность подходов) [10].

Опыт преподавания в магистратуре и аспирантуре по направлениям «Педагогическое образование» и «Социальные и гуманитарные науки» включает в работу основные критерии приверженности профессии преподавателя по обучению студентов и переподготовке преподавателей в системе дополнительного образования (см. таблицу 2).

Таблица 2. Критерии приверженности профессии преподавателя

№	Критерии	Наличие умений
1.	Участие в педагогических практиках (стажировка по программе профессиональной переподготовки «Менеджмент в образовании»)	Выявление научной проблемы и установка фактического материала (по Г. С. Саволайнен). Грамотность и оценка педагогических ситуаций с позиции теоретико-методологических подходов. Осмысленность опыта педагогической работы в образовательной системе. Демонстрация основ управления административной команды педагогических работников по социологическим и профессиональным функциям. Приобретение опыта в рамках профессии на уровне образовательной системы
2.	Подготовка и презентация проектной деятельности по научно-исследовательской или образовательной деятельности (диссертация, отчет по практике, научная статья)	Выдвижение проекта о работе преподавателя образовательной организации, учет алгоритма приверженности профессии по разрешению проблемы (по Г. С. Саволайнен). Демонстрация профессионального мастерства преподавателя в рамках проектирования. Предоставление пояснений и выбор содержания проектной деятельности в образовании

№	Критерии	Наличие умений
3.	Выбор научно-педагогического исследования (темы диссертации)	Ориентация на сбор материала исследования по актуальным тенденциям развития образования и перспективам развития социологической и педагогической науки. Обоснование методологии исследования
4.	Публикационная активность	Прогнозирование и разрешение проблем в поиске альтернативного решения (по Г. С. Саволайнен). Умение творчески предоставить результаты работы в контексте научного и обыденного знания. Грамотное оформление собственных результатов исследования
5.	Защита диссертации	Умение оценивать свою роль и полученные результаты в постановке задач исследования, ключевой проблемы, проверка гипотез

Таким образом, необходимость приверженности профессии преподавателя позволяет педагогическому работнику использовать в верном направлении теории и концепции наук. Еще в начале XXI столетия С. И. Гессен утверждал, что без участия психологии и педагогики не будет построен педагогический процесс [2].

Приверженность профессии педагогических работников позволяет узнать его показатель работы в новой эволюционной картине образования. При разработке дополнительных профессиональных программ методология науки и приверженность профессии преподавателя должны учитываться параметры компонентов программы.

Таким образом, рассмотренные в статье операциональные схемы являются основой формирования критерий идеологии приверженности профессии представителей молодого поколения преподавателей в цифровом обществе. В слабом присутствии социологической методики оценки профессии преподавателя она может быть использована в рамках базиса по квалификационным требованиям. При проведении настоящего исследования проблематики следует учитывать необходимость разработки изучения темы приверженности профессии молодого поколения преподавателей.

Список литературы

1. Асмаилов С. А. Интернет XXI века: история, эволюция, перспективы / С. А. Асмаилов, А. С. Асмаилов // Вопросы социологии. — 2021. — № 3. — С. 3–28.
2. Белова, А. Ю. Нравственные ценности в постиндустриальном обществе // Философия и социальные науки. — 2018. — № 2. — С. 60–64.
3. Виноградова, В. И. Характеристика цифровой социологии в рамках современной российской молодежи // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки / В. И. Виноградова, О. Ф. Петрова, Л. Р. Владимирова, П. А. Шипунова. — 2022. — № 4. — С. 44–69.
4. Евстегнеева, А. П. Феномен современной семьи как социального института в цифровой эпохе // Социологические науки. — 2024. — № 5. — С. 16–26.
5. Золотов, С. И. Идеология и социальные технологии как составные части культуры народов // Проблемы современного образования. — 2021. — № 2. — С. 13–27.
6. Инглхарт, Р. Модернизация, культурные изменения и демократия: Последовательность человеческого развития / Р. Инглхарт, К. Вельцель. — Москва : Новое издательство, 2011. — 464 с.
7. Каюмов, А. Т. Ответственность как социальное явление / А. Т. Каюмов, О. И. Мишурова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социологические науки. — 2021. — Т. 21. — № 5. — С. 89–96.
8. Коновалова, Е. В. Формирование приверженности профессии студентов в учебном процессе // Проблемы современного образования. — 2021. — № 1. — С. 120–128.
9. Панкратова, Ю. Д. Методология обучения иностранному языку как фактора профессиональной компетентности преподавателя вуза — будущих теоретиков-экономистов // Вестник Московского государственного университета. — 2023. — № 2. — С. 82–94.
10. Самойлова, Т. М. Содержание понятия приверженности профессии личности. Критерии и показатели ее формирования // Вестник ТГУ. — 2020. — № 7. — С. 175–178.
11. Шинаков, Д. С. Социальное определение преподавателя в условиях цифрового общества / Д. С. Шинаков, Т. А. Холина // Проблемы цифровой политики России : сборник научных трудов научно-практической конференции / отв. ред. Д. С. Шинаков. — Хабаровск: АТИ, 2021. — С. 7–19.
12. Слостенин, В. А. Педагогика. — Москва: Юрайт, 2024. — 236 с.
13. Смирнова, В. В. Приверженность профессии педагога в контексте непрерывного образования // Человек и образование. — 2023. — № 2. — URL: <https://ras.jes.su/human-edu/issue.2023.2.6.2-75> (дата обращения: 03.04.2025).
14. Шепель, В. М. Управленческая антропология. Для менеджеров. — Москва : Дом педагогики. — 2000. — 432 с.
15. Шелепова, С. Н. Социологический анализ молодежных когорт в региональной социокультурной реальности: автореф. дисс. канд. социол. наук: 22.00.04. — Хабаровск, 2012. — С. 12.
16. Шклярова, О. А. Ресурс самоменеджмента в повышении профессиональной жизнеспособности и развитии управленческой культуры педагогических работников // Проблемы современного образования. — 2020. — № 5. — С. 202–213.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Райских Татьяна Николаевна, канд. пед. наук, доцент, заместитель директора по научной и инновационной работе КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Члены редакционной коллегии

Агафонова Ирина Даниловна, канд. пед. наук, декан факультета развития профессионального образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Говорухина Галина Владимировна, канд. социол. наук, доцент кафедры менеджмента в образовании КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Гончарова Маргарита Алексеевна, канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой математического образования, информатики и ИКТ КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Горбатова Ольга Николаевна, канд. пед. наук, заведующий кафедрой естественно-научного образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Дронова Елена Николаевна, канд. пед. наук, доцент, декан факультета управления развитием образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Лазаренко Ирина Рудольфовна, д-р пед. наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»

Лобастова Раиса Александровна, канд. пед. наук, доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»

Лопуга Василий Федорович, канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и безопасности жизнедеятельности КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Меремьянина Ольга Романовна, канд. пед. наук, доцент кафедры дошкольного и начального общего образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Морозова Ольга Петровна, д-р пед. наук, профессор, профессор кафедры социальной психологии и педагогического образования ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

Платонова Наталья Александровна, канд. пед. наук, заведующий кафедрой педагогики профессионального образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Решетникова Наталья Валерьевна, канд. пед. наук, заведующий лабораторией по сопровождению деятельности практик КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Староселец Ольга Александровна, канд. филол. наук, доцент, заведующий кафедрой гуманитарного образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Стукалова Ирина Николаевна, канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры естественно-научного образования КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А. М. Топорова»

Фирсова Анна Михайловна, д-р пед. наук, доцент, профессор кафедры словесности и культурологии ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»

Шорина Анна Александровна, канд. биол. наук, онлайн-школа «Фоксфорд»

Шорина Дарина Евгеньевна, канд. культурологии, доцент кафедры менеджмента в образовании КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А.М. Топорова»



УЧИТЕЛЬ АЛТАЯ

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

Педагоги, методисты, преподаватели,
руководители образовательных
организаций, ученые и аспиранты
могут опубликовать
в журнале:

- результаты научных исследований по отдельным направлениям современной педагогической науки;
- статьи по вопросам теории и методики обучения по различным учебным предметам;
- опыт инновационной деятельности образовательных организаций;
- результаты апробации новых методик обучения, образовательных технологий;
- методические разработки уроков, занятий, воспитательных мероприятий;
- очерки о педагогах-новаторах, об образовательных организациях региона и другое

Приглашаем к сотрудничеству!

656049, Сибирский федеральный округ, Алтайский край,
г. Барнаул, пр-т Социалистический, д. 60
journal@iro22.ru