

научно-
практический
журнал

2 '2024

ISSN 2220-2641

Как спастись от многопредметности,
разрушающей здоровье школьников

Воспитываем патриотизм в школьниках
с помощью игровых технологий

Сотрудничество психологической службы
и классных руководителей

Технология перевёрнутого обучения
поможет на математической олимпиаде

Организация групповой деятельности
на уроках русского языка

„ШКОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ“



Содержание

От редактора

Остапенко А. А. Как спастись от многопредметности, разрушающей здоровье школьников 3

Социокультурные и педагогические контексты технологизации

Ясюкова Л. А. Возрастные закономерности развития в стабильные и кризисные периоды. Часть 2 7

Ермакова Е. В., Воронина Е. В., Каташинская Л. И. и др. Патриотическое воспитание учащихся в процессе обучения средствами современных игровых технологий . . . 17

Концепции, модели, проекты

Лебедев В. В. Стратегия разработки операционной последовательности учебных действий как основа формирования метапредметных и предметных умений учащихся 30

Голицына И. Н. Использование технологий электронного обучения в современном контексте 37

Емельянова М. Н. Дистанционная форма обучения как лично-развивающая образовательная среда . . 46

Ерхова М. В., Филатова Е. Г. Разработка модели взаимодействия школьной психологической службы и классных руководителей через рефлексивно-деловую игру 55

Ермакова Е. В., Мамонтова Т. С., Воронина Е. В. и др. Исторический материал при изучении математики как части общечеловеческой культуры 63

Внедрение и практика

Ильина И. И., Светлова Н. И. Использование технологии «перевернутого» обучения при подготовке учащихся к математическим олимпиадам 79

Экспертный совет

Ясвин В. А.,
доктор психологических наук,
доктор педагогических наук,
председатель

Бершадский М. Е.,
кандидат педагогических наук

Богданова Д. А.,
кандидат педагогических наук

Гузев В. В.,
доктор педагогических наук

Ермолаева Ж. Е.,
кандидат филологических наук

Остапенко А. А.,
доктор педагогических наук

Прутченков А. С.,
доктор педагогических наук

Родионов М. А.,
доктор педагогических наук

Сергеев С. Ф.,
доктор психологических наук

Клепиков В. Н.,
кандидат педагогических наук

Чошанов М. А.,
доктор педагогических наук

Главный редактор

Андрей Остапенко

Выпускающий

редактор

Евгений Пятаков

Редактор

Вероника Милославская

Корректор

Людмила Асанова

Вёрстка

Максим Буланов

*Все права на тексты
принадлежат авторам.
Перепечатка и копирование
материалов журнала
возможны с согласия автора
в письменной форме*

© Народное образование, 2024.

Издательский дом
«Народное образование»
109341, Москва,
ул. Люблинская,
д. 157, корп. 2.

Тел.: +7 495 345-59-00.

E-mail: narob@yandex.ru

Трунцева Т. Н. Как организовать групповую
деятельность на уроках русского языка:
методическая помощь молодому учителю 85

Казакова Е. В. Буктрейлер как форма проектной
деятельности на уроках литературы в старших
классах 92

Коробко Ю. В. Изобразительное искусство в школе:
методы и приёмы работы гуашью 96

Мошева А. Г. Интеллект-карта как средство обучения
истории и обществознанию 103

Экспертиза, измерения, диагностика

**Богданова О. В., Кистанова Е. В., Лопатина С. В.
и др.** Организация методического сопровождения
педагогических работников в образовательной
организации на основе технологии «Исследование
урока» 107

Дискуссии

Кочетков М. В. Экология человека, его душевная
сущность и паремиологические культурные практики . . . 112

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.
Ответственность за фактическое содержание материалов несёт автор.
Ответственность за соблюдение прав третьих лиц несёт автор.
Ответственность за содержание рекламных материалов несёт
рекламодатель.

Подписано в печать 27.02.2024. Формат 60x90/8. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Печ. л. 15,5. Усл. печ. л. 15,5. Заказ № 24428
Издательский дом «Народное образование».
109341, Москва, ул. Люблинская, д. 157, корп. 2. Тел.: +7 495 345-52-00

Подписка и продажа:
109341, Москва, ул. Люблинская, д. 157, корп. 2.
Многоканальный тел./факс: +7 495 345-52-00.
Электронная почта: narob@yandex.ru; no.podpiska@yandex.org

КАК СПАСТИСЬ ОТ МНОГОПРЕДМЕТНОСТИ, РАЗРУШАЮЩЕЙ ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ

Остапенко Андрей Александрович,

главный редактор, профессор Кубанского государственного университета,
доктор педагогических наук

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЕЖЕДНЕВНОЙ КАЛЕЙДОСКОПИЧЕСКОЙ МНОГОПРЕДМЕТНОСТИ ШКОЛЬНОГО РАСПИСАНИЯ, ПАГУБНО ВЛИЯЮЩЕЙ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ. РАССМАТРИВАЮТСЯ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ НЕДЕЛЬ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.

• здоровье школьников • многопредметность • тематические недели • концентрированное обучение

В последнем номере нашего журнала за прошлый год [7] я писал о том, как повысить эффективность уроков в начальной школе, спрятав от учеников учебную цель, которая зачастую для них не очень значима. Сегодня я продолжу разговор о технологических путях повышения продуктивности учебного процесса у младших школьников через создание образной целостности учебного процесса. Но вначале — о некоторых реалиях, которые тормозят развитие нашей школы больше сотни лет.

Оценим реалии

Давайте проанализируем учебный день типичного российского старшеклассника. В школьном расписании у него стоит шесть-семь уроков разных предметов. Потом его ждут дополнительные занятия в музыкальной, спортивной, художественной школе. Следом его поджидает парочка репетиторов. А дома его караулят уже ненавидимые домашние задания по трём-четырёх предметам, которых не было сегодня, но будут завтра. В итоге за день он осуществляет 10–12 разносодержательных видов учебной деятельности.

Если вдруг с ним работают высококлассные учителя, то ситуация с этой чехардой и круговертью усугубится. Дело в том, что квалифицированный учитель хорошо понимает, что для того, чтобы получить высокий учебный результат, он должен в отведённые ему

40–45 мин успеть пройти все пять предусмотренных учебником дидактики этапов усвоения: 1) изучить новое; 2) закрепить; 3) повторить; 4) проконтролировать (оценить); 5) осуществить коррекцию результата. И всё это за 40–45 мин. Таким образом, на каждый этап усвоения, требующий своей неповторимой формы организации учебного процесса, отводится в среднем 8–9 мин (45 мин урока делим на пять этапов усвоения).

В итоге через каждые 40–45 мин у ученика меняется содержание изучаемого, а через каждые 8–9 мин — форма организации учебного процесса. Мало того, это безумное требование зафиксировано в школьном СанПиН: «Продолжительность одного вида учебной деятельности на занятии: для младших школьников — 5–7 мин, для остальных — 7–10 мин». А спаренные уроки допускаются только в 10–11-х классах. Не надо быть специалистом-медиком, чтобы понимать, что это прямая дорога к психиатру. А мы, учителя, сидя в учительской, недоумеваем: «Дети какие-то пошли рассеянные. Они ни на чём не могут сосредоточиться. У них клиповое сознание!» А кто им дал возможность сосредоточиться?

Вспомним классиков

Разрушающая детское здоровье ежедневная калейдоскопическая многопредметность, о вреде которой более ста лет назад

писали крупнейшие отечественные педагоги, продолжает процветать в нашей школьной практике. Это, как мне кажется, происходит по причине нежелания изменять издавна привычное. Проще свалить



всё на Яна Амоса Коменского (1592–1670), дескать, он придумал классно-урочную систему, с него и спрос. Но внимательное чтение трудов основателя научной педагогики показывает, что Коменскому в голову не приходило устраивать

многопредметный марафон в течение дня. Он не предполагал, что ученик в течение дня будет заниматься добрым десятком разносодержательных видов деятельности. Обратимся к первоисточнику. «Природа не смешивает своих действий, а выполняет их по отдельности, в определённом порядке. В школах же царила путаница. Многие одновременно навязывалось ученикам, например латинская и греческая грамматики, а, быть может, риторика и поэтика, и чему ещё только не учили! Ведь кому не известно то, что в классических школах в течение целого дня, почти на каждом уроке, меняется материал занятий и упражнений. Что же, спрашиваю я, считать путаницей, если не это? Это похоже на то, как если бы сапожник взялся шить сразу шесть или семь сапогов и то брал бы в руки, то откладывал бы в сторону один сапог за другим. Или если бы пекарь сажал различные хлеба в печь и вынимал их так, что каждому хлебу пришлось бы по много раз то попадать в печь, то быть вынутым. Кто же поступает настолько бессмысленно? Сапожник, раньше, чем не окончит один сапог, к другому даже не прикасается; хлебопёк не сажает в печь другие хлеба ранее, чем испекутся уже посаженные» [5, с. 33].



Теперь вспомним несколько цитат из наших классиков. Более ста лет назад В. В. Розанов (1856–1919) в книге «Сумерки просвещения» требовал, «чтобы входящее в душу впечатление не прерывалось до тех пор, пока

оно не внедрилось, не окончило своего взаимодействия с нею» [8, с. 88]. Там же он писал, что школьная практика «дошла до 10–12 разнородно сменяющихся предметов в сутки, из которых ни один не держит на себе внимания ученика долее, чем 1¼–1½ часа времени (пять-шесть уроков, прослушанных в школе утром, приготовление вечером к пяти-шести урокам на завтра. ... Можно ли представить себе внутреннюю боль, от этого происходящую? Нужно ли говорить о бесплодности этой боли, о её ненужности для кого-нибудь и чего-нибудь? Потому что ясно, что, сделав три полуторачасовых урока (взамен пяти-шести коротеньких) в день, мы сделаем каждый из них обильным по количеству сообщаемых сведений, и, следовательно, ничего не потеряем в их объёме. И между тем много выиграем» [8, с. 89–90]. И ещё: «Нужно долгое, вдумчивое к одному чему-нибудь отношение, чтобы это одно стало нам дорого, чтоб оно овладело нами после того, как мы им овладели. И вот почему принцип целостности всю свою силу становится против множественности предметов изучения, против чрезмерной краткости уроков, до какой она теперь доведена (5/6 часа), против их обилия в один день. Он указывает, что, как бы ни были ценны сведения, этим путём приобретаемые, они все ложатся на индифферентную к ним почву; что какими бы навыками, знаниями ни был наделён здесь человек, он останется человеком невоспитанным, необразованным» [8, с. 89].



В 1919 году П. П. Блонский (1884–1941) в своей знаменитой книге «Трудовая школа» пишет: «Разбив школу на подобные классы, растерзав жизнь на предметы, а предметы на уроки, превратив школьный день в калейдоскоп бес-связных уроков, уничто-

жив таким образом цельность и последовательность занятий ребёнка, учителя затем начинают упрекать новую школу в том, что в ней нет системы и последовательности, сваливая, таким образом, свой же главный грех на чужую голову. Дело в том, что под системой эти учителя понимают традиционный распорядок учебного материала в старых

книжках, не понимая того, что подобная система есть мнимая система» [3, с. 46]. Там же читаем: «Мы высказываемся решительно против современного калейдоскопического метода одновременного занятия различными науками. Для подростка будет гораздо полезнее на время всецело отдаться занятиям данной наукой с тем, чтобы, спустя несколько времени, также всецело пережить и другую науку. В этом случае он переживает несравненно полнее и цельнее метод, основные идеи и характер системы данной науки» [4, с. 11].

Тематические недели как средство возмещения издержек многопредметности

В 10–11-х классах, где преобладают так называемые знаниевые предметы, можно как-то спастись спаренными уроками или использованием технологии концентрированного обучения (которую иногда некорректно называют методикой «погружения»), которая при некоторых ухищрениях позволяет обходить нелепые требования СанПиН. В начальной школе СанПиН всё это запрещает тотально.

Попробую предложить дидактическое средство, при помощи которого в начальной школе можно избежать разрушающей целостности детского видения и системности мировосприятия «калейдоскопичной многопредметности» в течение учебного дня. А так и будем из века в век повторять классика, что «нас всех учили понемногу чему-нибудь и как-нибудь». В чистом виде избежать этой многопредметности, поставив в расписание подряд несколько уроков математики или несколько уроков чтения, нельзя, потому что в начальной школе большинство предметов не «знаниевые», а «умениевые». А отработка умений должна быть кратковременной, но системной и регулярной (ежедневной). «Погружение» в школьные предметы начальной школы невозможно и непродуктивно. Но преодолеть эту калейдоскопию всё же можно. Для этого фрагментарность разнопредметных уроков необходимо увязать *единым* образом, *единой* идеей, *единым* сюжетом, в котором будет присутствовать так необходимая ребёнку отработка навыков чтения, письма, счёта, владения ножницами и швейной иглой,

но присутствовать она будет *как средство, а не как цель*.

Представьте себе, что в расписании занятий вместо привычных слов «чтение», «математика», «физкультура» написано «Пушкинская осень». Это не означает, что исчезнут привычные предметы. Это означает, что они растворятся и станут средством в едином, образном, устремлённом к высокому и нравственному, наполненном пушкинской поэзией и сказкой сюжете. Уроки чтения будут наполнены возвышенностью пушкинской лирики, уроки музыки превратятся в вечера пушкинского романса, на уроках ручного труда будут изготавливаться переплёты альбомов для записи стихов, на уроках рисования они заполнятся изображением Лукоморья и тригорского дуба, и даже уроки математики будут заполнены расчётами генеалогических хитросплетений пушкинской семьи и вычислением площади имения Ганнибалов в Петровском по чертежам той эпохи. И конечно же, эта замечательная Пушкинская неделя завершится уроком хореографии..., ой, простите, балом.

Читатель скажет, что автор статьи — фантазёр и романтик, что для подготовки таких занятий не хватит ни учительских сил, ни времени, которое всё чаще уходит не на детей, а на отчёты по внедрению новых ФГОСов. У кого-то не хватит, а у кого-то хватит. И если бы мне не пришлось быть свидетелем этого бала и этой Пушкинской недели, то я бы, может, и помалкивал. А ведь я это видел. И не один раз! А из года в год! Более пятнадцати лет подряд. Ведь без Пушкина никак. Он ведь «наше всё». И сил хватает, и времени. И «моторчик» у этого дела есть. Татьяна Владимировна Гончарова — руководитель семейной школы «Грамотей» в станице Северной Краснодарского края. И команда учителей есть. Начало осуществления этой идеи было положено ими в Азовском лицее Краснодарского края учителями Л. С. Ковтун [9, 10], С. А. Терсковой [9, 10], С. В. Терешагиной, Е. Г. Баграмовой [1, 2]. Сегодня это, увы, приходится реализовывать в рамках семейного образования, ибо регламентированные рамки школьной реальности не позволяют это сделать

И называем мы эту педагогическую находку «погружением» в образ, или тематическим «погружением» [6].

Её суть заключается в том, что при неизменном традиционном расписании (разные предметы в течение дня) абсолютное большинство уроков независимо от предмета в течение недели «работают» на создание единого (духовно-нравственного, праздничного) образа всей учебной недели. Если неделя объявлена Пушкинской, то и математика, и рисование, и музыка, и все остальные предметы ведутся в едином контексте творчества А. С. Пушкина, но при этом и математика, и рисование, и музыка «выигрывают» в цельности, эмоциональности (что так важно для младших школьников). А связи между уроками становятся органичными, а не просто межпредметными. Кроме того, такая модель организации занятий несёт в себе огромные воспитательные возможности, причём воспитательные функции органично сплетены с учебными.

Я намеренно не привожу конкретных методических разработок (сценариев таких недель), полагая, что именно эта часть технологии очень вариативна и должна быть творческой лабораторией каждого конкретного учителя или учительского ансамбля. А конкретные сценарии мы уже и так публиковали [1, 2, 6, 9, 10].

Таким образом, сформулируем **вывод**: *предметная фрагментарность отработки навыков, вписанная в образную цельность школьной жизни через тематическое «погружение», позволяет: а) повысить мотивацию и интерес к процессу обучения; б) сделать духовно-нравственное воспитание неотъемлемой частью процесса обучения; в) максимально включить творчество учителя.*

Лишь бы этому творчеству не мешали бесконечные отчёты и проверки, совещания и семинары, напрямую не связанные с работой учителя. □

Список использованных источников

1. Баграмова, Е. Н., Баграмова, Е. Г., Гончарова, Т. В. Тебя, как первую любовь, России сердце не забудет. Методическая разработка «погружения» в образ, посвящённого жизни и творчеству А. С. Пушкина // Школьное планирование. — 2005. — № 2. — С. 115–122.
2. Баграмова, Е. Н., Баграмова, Е. Г., Гончарова, Т. В. Приближение к Пушкину. Методическая разработка // Педагогический вестник Кубани. — 2001. — № 2. — С. 41–44.
3. Блонский, П. П. Трудовая школа. Ч. I. — М.: Лит.-изд. отдел Наркомпроса, 1919. — 114 с.
4. Блонский, П. П. Трудовая школа. Ч. II. Трудовая школа второй ступени. Учитель трудовой школы. — М.: Госиздат, 1919. — 63 с.
5. Коменский, Я. А. Дидактические принципы (отрывки из «Великой дидактики») / Вст. ст. проф. А. А. Красновского. — М.: Гос. уч.-пед. изд-во Наркомпроса РСФСР, 1940. — 92 с.
6. Остапенко, А. А. «Погружение» в образ как модель концентрированного обучения, адаптированная к начальной школе // Школьные технологии. — 2005. — № 4. — С. 58–61.
7. Остапенко, А. А. Не подменяйте учебную цель средствами // Школьные технологии. — 2023. — № 6. — С. 3–5.
8. Розанов, В. В. Сумерки просвещения: Сб. ст. по вопросам образования. — СПб.: Издание П. Перцова, 1899. — 240 с.
9. Терскова, С. А., Ковтун, Л. С. «Мамина неделя». Календарное планирование «погружения» в образ для 2-го класса // Школьные технологии. — 2007. — № 2. — С. 104–107.
10. Терскова, С. А., Ковтун, Л. С. «Мамина неделя». Календарное планирование «погружения» в образ для 2-го класса // Школьное планирование. — 2007. — № 2. — С. 98–102.

References

1. Bagramova, E. N., Bagramova, E. G., Goncharova, T. V. Tebya, kak pervuyu lyubov', Rossii serdce ne zabudet. Metodicheskaya razrabotka «pogruzheniya» v obraz, posvyashchyonno zhidni i tvorchestvu A. S. Pushkina // SHkol'noe planirovanie. — 2005. — № 2. — S. 115–122.
2. Bagramova, E. N., Bagramova, E. G., Goncharova, T. V. Priblizhenie k Pushkinu. Metodicheskaya razrabotka // Pedagogicheskij vestnik Kubani. — 2001. — № 2. — S. 41–44.
3. Blonskij, P. P. Trudovaya shkola. Ch. I. — M.: Lit.-izd. otel' Narkomprosа, 1919. — 114 s.
4. Blonskij, P. P. Trudovaya shkola. Ch. II. Trudovaya shkola vtoroj stupeni. Uchitel' trudovoj shkoly. — M.: Gosizdat, 1919. — 63 s.
5. Komenskij, Ya. A. Didakticheskie principy (otryvki iz «Velikoj didaktiki») / Vst. st. prof. A. A. Krasnovskogo. — M.: Gos. uch.-ped. izd-vo Napkomproca RSFSR, 1940. — 92 s.
6. Ostapenko, A. A. «Pogruzhenie» v obraz kak model' koncentrirovannogo obuchenija, adaptirovannaya k nachal'noj shkole // Shkol'nye tekhnologii. — 2005. — № 4. — S. 58–61.
7. Ostapenko, A. A. Ne podmenyajte uchebnuyu cel' sredstvami // Shkol'nye tekhnologii. — 2023. — № 6. — S. 3–5.
8. Rozanov, V. V. Sumerki prosveshcheniya: Sb. st. po voprosam obrazovaniya. — SPb.: Izdanie P. Percova, 1899. — 240 s.
9. Terskova, S. A., Kovtun, L. S. «Mamina nedelya». Kalendarnoe planirovanie «pogruzheniya» v obraz dlya 2-go klassа // Shkol'nye tekhnologii. — 2007. — № 2. — S. 104–107.
10. Terskova, S. A., Kovtun, L. S. «Mamina nedelya». Kalendarnoe planirovanie «pogruzheniya» v obraz dlya 2-go klassа // Shkol'noe planirovanie. — 2007. — № 2. — S. 98–102.

ВОЗРАСТНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ В СТАБИЛЬНЫЕ И КРИЗИСНЫЕ ПЕРИОДЫ

Часть 2¹

Ясюкова Людмила Аполлоновна,

преподаватель Санкт-Петербургского института практической психологии

«Иматон», научный руководитель центра «Диагностика и развитие способностей»

и экспериментальной школы «Смарт класс», кандидат психологических наук, доцент,

Санкт-Петербург, bva1947@mail.ru

В СТАТЬЕ ПРИВЕДЕНЫ КРАТКИЙ КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВОЗРАСТНОГО РАЗВИТИЯ. ДАНА СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ ПСИХИКИ В СТАБИЛЬНЫЕ И КРИЗИСНЫЕ ПЕРИОДЫ И ИХ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ. ОПИСАНА РЕОРГАНИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ СОЗНАНИЯ, ПРОИСХОДЯЩАЯ В КРИЗИСЫ ОДНОГО ГОДА, ТРЁХ ЛЕТ И ПОДРОСТКОВЫЙ. ВЫДЕЛЕН ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ КАЖДОГО ВОЗРАСТНОГО ЭТАПА, НА ОСНОВЕ КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТАБИЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ И ОТ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ ДАЛЬНЕЙШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО И ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ В ЦЕЛОМ. ОБОЗНАЧЕНЫ ОСЛОЖНЕНИЯ В РАЗВИТИИ РЕБЁНКА, ЕСЛИ НЕ ПРОИСХОДИТ НЕОБХОДИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ В КРИЗИСНЫЕ ПЕРИОДЫ.

• *возрастное развитие* • *стабильные периоды развития* • *кризисные периоды развития*
• *реорганизация структуры сознания* • *социальная ситуация развития* • *центральное психологическое новообразование* • *ведущий тип деятельности* • *образ восприятия* • *образ представления* • *речь* • *мышление*

Раннее детство (от года до трёх лет) — стабильный период развития, сопровождающийся дифференциацией, опредмечиванием и расширением психологического жизненного пространства, формированием новообразований. Дифференциация возможна при помощи двигательной активности ребёнка и манипуляций с объектами, для опредмечивания необходимо освоение речи. Абсолютно необходимо присутствие взрослых для обучения речи, осуществления совместных действий и руководства развитием ребёнка, то есть необходим социальный симбиоз. Начинают объединяться некоторые пространства-площади, из постоянных маршрутов может формироваться «пространство-путь», далее — «пространство-карта».

В этот период центральным психологическим новообразованием является речь, а возникающая к концу стабильного периода новая психологическая структура — это собственно сознание, инстанция «Я», выде-

ление себя из целостного жизненного мира, из общей системы ощущений и представлений, из «пра-мы». Сначала, до 1,5–2 лет, — освоение азоров речи, а далее — её использование как инструмента опосредования, символизации, выделения объектов и связью окружающего жизненного мира.

Первое слово ребёнка обозначает целостную ситуацию, в которой он его произносит, а именно: себя, взрослого человека, все предметы, все свойства этих предметов и все действия, свои и взрослого, с этими предметами. Каждое из первых слов ребёнка комплексно обозначает содержание образа-представления всего, что находилось в практической ситуации взаимодействия ребёнка и взрослого в данный момент. Именно поэтому, как отмечалось всеми, кто исследовал так называемую автономную речь ребёнка, дети называют одним и тем же «словом» совсем разные предметы, иногда даже

¹ Первую часть статьи см.: Школьные технологии. 2024. № 1.

не имеющие никакого сходства, а также и действия с ними [5, с. 326–336]. Причём эти «слова» могут не иметь ничего общего ни по звучанию, ни по смыслу со словами нашей взрослой речи, и взрослому всегда приходится догадываться, анализируя ситуацию, о чём именно в данном случае «говорит» ребёнок. С одной стороны, развитие речи происходит, как указывал ещё Л. С. Выготский, за счёт формирования предметной отнесённости слов, с другой стороны, *с помощью слов происходит «опредмечивание», выделение в целостном образе-представлении отдельных предметов, их свойств и действий с ними, то есть дифференциация целостных образов-представлений*. Кроме того, что имеет решающее значение для дальнейшего развития, происходит дополнение, замена образов-восприятий их речевыми аналогами в целостной системе внутреннего мира ребёнка.

Речь — это инструмент дифференциации, освоения предметного и социального пространства, адаптации в окружающем пространстве и одновременно средство изменения собственного внутреннего мира ребёнка, реорганизация его системы представлений на основе символики слов. Речь является основным, центральным психологическим новообразованием стабильного периода развития от года до трёх лет. Она же является системообразующим фактором развития.

Младенец (до года) осваивает и использует только сигнальную функцию речи (крики, жесты, мимика). Если взрослые только общаются, реагируя на сигналы, но не ожидают от ребёнка ответной реакции, не стимулируют общение, то социальное развитие может тормозиться, коммуникация до трёх лет и более может оставаться на сигнальном уровне, то есть закрепляются сигнальные крики и эмоциональные жесты, а вместо взаимодействия сохраняются управление и обслуживание. Продлеваются и закрепляются симбиотические отношения между ребёнком и взрослыми. Констатируется задержка общего и речевого развития.

Задержка речевого развития может происходить и в результате различных родовых травм, которые негативно сказываются на темпах созревания отвечающих за раз-

витие речи структур мозга. Однако при полноценном речевом общении взрослых с ребёнком в этом случае успешно формируется так называемая пассивная функция речи, которая обеспечивает коммуникацию и понимание ребёнком того, что говорит взрослый. У ребёнка формируется специфическая «жестовая, указательная» речь, с помощью которой происходит опредмечивание, выделение в целостном образе-представлении отдельных объектов и их свойств (то есть полноценная, последовательная дифференциация образов-представлений, которая необходима для поступательного возрастного развития).

Если бытовое, игровое, обучающее общение взрослых с неговорящим ребёнком заменяется усиленными занятиями с логопедом, в процессе которых делается акцент на звуковом воспроизведении слов, то может развиваться внешняя звуковая функция речи в отрыве и в ущерб смысловой. Фиксация на произношении приводит к тому, что ребёнок обучается хорошо говорить, использовать стандартные фразы и обороты, не вникая и не понимая того, о чём он говорит. Его взаимодействие с детьми и взрослыми нередко приводит к конфликтам, так как он не понимает и смысл того, что ему говорят. Он может адекватно действовать только в привычных, стандартных ситуациях. Его жестикуляция обычно остаётся на уровне эмоционального реагирования, не приобретает указательной функции. В результате неадекватной реорганизации социальной ситуации развития искажается само развитие. Однако искажение становится очевидным далеко не сразу, обычно явно отмечается к пяти — восьми годам, когда уже ожидается, что ребёнок должен адекватно понимать обращённую к нему речь, пояснения, инструкции, но почему-то этого не происходит. Данное отклонение в развитии хорошо описано ещё Ж. Пиаже, Л. С. Выготским, Л. А. Венгером, как вербализм.

Следует отметить ещё один из типичных сегодня вариантов неполноценности социальной ситуации развития — это отсутствие у ребёнка до двух (а часто до трёх лет и старше) спонтанных контактов, общения с детьми. С полутора лет начинается активное освоение ребёнком окружающей среды, и если в этой среде долго

отсутствуют дети (ребёнок не посещает ясли, кружки, детские площадки, не имеет братьев и сестёр), то не закладывается база коммуникативных способностей. С взрослыми у ребёнка выстраиваются отношения «управление — подчинение» (даже при самом любящем отношении взрослых), то есть неравные. Управлять могут либо взрослые, либо ребёнок. Чем дольше он общается только с взрослыми, тем прочнее эта манера общения закрепляется. Ребёнок не учится сам устанавливать контакты, понимать, что надо партнёру, перестраивать свои действия в соответствии с ситуацией, равноправно договариваться. В дальнейшем у ребёнка возникают различные проблемы в общении, установлении и поддержании отношений: либо он ведёт себя как диктатор, эмоционально и агрессивно, конфликтует, либо он попадает в зависимость от тех, с кем общается, так как у него в основу взаимодействия заложены отношения «управление — подчинение».

Овладение речью (один — три года) подготавливает очередную перестройку внутреннего мира ребёнка: система представлений об окружающем мире будет после кризиса трёх лет выстраиваться уже не на основе образов восприятия, а на основе речи. Стабильный период развития от года до трёх лет — это этап первичного видового обучения, вхождения в социум. Ребёнка обучают элементарным культурным навыкам, которые могут различаться в различных культурах. На основе речи начинают изменяться и перестраиваться все психические процессы, закладываются основы речевой памяти, появляются инструмент для описания самочувствия, впечатлений, потребностей и пр., на основе речи начинает перестраиваться функционирование внутреннего мира ребёнка. Но пока нет целостности в поведении, оно ситуативно, отдельные аспекты не связаны и могут быть противоречивы.

В целом стабильный период развития от года до трёх лет можно охарактеризовать следующим образом:

- социальная ситуация развития — социальный симбиоз, диадное взаимодействие с близкими взрослыми, которые обучают речи, самообслуживанию, общению, культурным нормам, навыкам освоения

жизненной среды, вводят в детский коллектив;

- ведущий тип деятельности — социальная активность, приводящая к возникновению коммуникативного взаимодействия и автономной деятельности;
- центральное психологическое новообразование, обеспечивающее развитие и преобразование психики в этот период, то есть системообразующий фактор развития — речь;
- возникающая в результате развития новая структура — собственно сознание, инстанция «Я».

Кризис трёх лет протекает достаточно стремительно (хотя точное время его наступления также неизвестно). В течение нескольких дней или недель, благодаря предшествующему развитию речи, благодаря формированию чёткой предметной отнесённости слов, происходит и расщепление ранее целостного жизненного пространства «пра-мы» не только на отдельные предметы, но и на «Я», «Ты», «ОНИ». *Действуя, ребёнок из целостного пространства «пра-мы» выделяет себя как источник действий, возникает сознание, образ «Я», целостное психологическое пространство разделяется на «Я» и внешний мир.*

Ребёнок прекращает говорить о себе в третьем лице, теперь он употребляет местоимение «Я». Вместо: «Саша хочет играть», он говорит: «Я хочу играть» и «Я сам». Ребёнок в действиях и разговорах противопоставляет себя всем и всему, с чем сталкивается, как бы утверждая и укрепляя возникшее разделение «Я» и всего остального. Взрослым в очередной раз приходится менять свою манеру взаимоотношения с ребёнком, «уступая» его упрямству всё делать самому и по-своему, смиряться, уважать его выбор, помогать ему самостоятельно действовать в различных ситуациях. Если взрослые упорно продолжают транслировать отношения «управления-подчинения», то это может приводить к углублению конфликтных отношений с ребёнком, невротизации ребёнка (а нередко и взрослых) либо к блокированию возможности развития самостоятельности, к полному подчинению ребёнка и в дальнейшем формированию того, что называется «воспитанной беспомощностью».

В период кризиса трёх лет ребёнок от социального симбиоза переходит к социальной автономии, происходит выделение себя из целостного «пра-мы» жизненного пространства, возникновение сознания. Экзистенциальный смысл кризиса трёх лет заключается в том, что человек навсегда выделил себя из окружающего мира, он навсегда один, он противостоит миру, а мир противостоит ему, «комфортная» общность «пра-мы» исчезла. Человеку предстоит всю дальнейшую жизнь выстраивать отношения с этим, теперь абсолютно внешним миром. Он может развивать отношения сотрудничества, выстраивать новое, избирательное «Мы», основанное на взаимопомощи. Либо он будет постоянно агрессивно противопоставлять себя окружающему миру, конфликтуя и отстаивая собственное «Я», либо будет искать защиту в подчинении, привыкая к такому «взаимодействию» с внешним миром, потому что никакой другой вариант оказывается невозможным.

Детство (от трёх до 11–13 лет) — стабильный период развития. Благодаря возникшему стабильному «Я», усиливаются интеграционные процессы, становится возможным объединение «пространств-площадок», перенос опыта и навыков из одной ситуации в другую. Активное «Я» начинает исследовать окружающий мир, осваивать окружающий мир, тем самым расширять психологическое жизненное пространство, «раздвигать» окружающий мир. Теперь окружающий мир может раздвигаться, конструироваться с помощью речевых представлений, рассказов и объяснений взрослых почти неограниченно, так как система внутреннего мира ребёнка выстраивается уже не только на основе образов-восприятий, а на основе речевых описаний-представлений. Формируются панорамные представления.

Речь продолжает развиваться, активно использоваться, но теряет свою главенствующую функцию, которую она имела на предыдущем «аналитическом» этапе, когда осуществлялась дифференциация образов представлений через опредмечивание их элементов с помощью речи. Дальнейшая задача речевого развития — не просто осваивать новые слова, расширять словарный запас, общаться, а выстраивать связи

между словами, находить логику зависимостей между ними, объединять в целостные комплексы, имеющие тот или иной смысл. Речь начинает выполнять подчинённую функцию, использоваться для ответов на вопросы «почему?», «зачем?», «как?» и другие, то есть уступает первенство нарождающему мышлению.

Если собственное говорение ребёнка остаётся доминирующим видом активности, не стимулируется коммуникация с взрослыми по принципу «вопросы — ответы», совместные обсуждения, то речь остаётся ведущим фактором развития и тормозится зарождение мышления. Ребёнок много говорит, может знать много стихов, делать успехи в изучении иностранных языков и выглядеть одарённым, но его речь монологична, он не умеет чётко отвечать на вопросы, не всегда адекватно воспринимает то, что ему говорят. Такой результат обычно является дальнейшим развитием ребёнка на базе вербализма.

Однако недостатки в развитии мышления становятся очевидными далеко не сразу, а часто и не воспринимаются как недостатки. Последующее преобразование психических функций происходит на основе логики речи, а не мышления, аналитической единицей информации выступает суждение (как единица речи), а не понятие (как единица мышления). Принцип обобщения, систематизации информации во внутреннем опыте ребёнка остаётся образным, а рассуждения — нелогичными, так как в суждении даётся внешняя, описательная характеристика объекта, а суть объекта может выражаться только в понятии. Интеграция внутреннего мира у ребёнка происходит по грамматической логике фразы, а не по сущностной логике мысли. Освоение школьных программ по математике, физике, химии, а часто и по биологии оказывается невозможным.

Центральным психологическим новообразованием этого периода должно становиться мышление. На его основе по мере его развития происходит кардинальное преобразование психики, формирование высших психических функций. Л. С. Выготский этот процесс описывал так: «Различные функции (внимание, память, восприятие, воля, мышление) не развиваются рядом друг

с другом, как пучок веток, поставленных в один сосуд; они не развиваются даже, как связанные между собой общим стволом различные ветки одного дерева. В процессе развития все эти функции образуют сложную иерархическую систему, где центральной, или ведущей, функцией является развитие мышления. Все остальные функции вступают в сложный синтез с этим новым образованием, они интеллектуализируются, перестраиваются на основе мышления. По существу, перед нами возникают совершенно новые функции, обладающие иными закономерностями, чем их элементарные предшественницы» [5, с. 113].

Ведущей деятельностью является обучение, которое реализуется через игру и образование. Игру можно рассматривать как вариант комплексного обучения тому, что ребёнок может освоить и воспроизводить в соответствующем возрасте с учётом его физиологического созревания и ограниченного жизненного опыта. На начальном этапе (от трёх до пяти — семи лет) в нашей культуре ребёнок только готовится к учёбе, к систематическому образованию. Какие используются игры (преимущественно интеллектуальные или социальные, традиционные, примитивные или содержательно-логические), как ведётся подготовка и далее самообразование, какие используются программы и методы обучения, определяет то, какой тип мышления формируется и становится далее системообразующим фактором, на базе которого начинают преобразовываться все остальные психические процессы. Внешняя речь преобразуется во внутреннюю, формируются логическая память, наблюдение и произвольное внимание. Ситуативная активность и спонтанная коммуникация преобразуются в деятельность, которая начинает приобретать внутренний психологический план: предвидение, планирование, произвольность и сознательный контроль. Происходит «потеря непосредственности», которую отмечают психологи и выделяют в качестве возрастного кризиса.

Однако никакой кардинальной перестройки сознания в семь лет не происходит, просто мышление ребёнка к этому времени обычно уже развилось настолько, что он может им пользоваться: сначала подумать, представить, что получится, оценить, а потом

действовать, сказать что-то или не говорить и не делать. На этом этапе происходит вторичный синтез, объединение на основе мышления всех образных представлений, всего приобретаемого и приобретённого жизненного опыта ребёнка. Формируется внутренняя многомерная логическая структура, которая далее будет использоваться для анализа любой информации и ситуации, а также систематизации знаний, отработки умений и навыков.

В этот стабильный период происходит освоение окружающего мира, формируются и закрепляются способы ориентации в нём, анализа, обобщения, систематизации внутреннего опыта. В игре и учёбе могут использоваться различные интеллектуальные операции (образное, мануальное, зрительно-графическое, понятийное мышление). Ряд операций мышления из-за постоянного использования в игре и обучении начинает закрепляться, доминировать (например, функционально-ситуативное обобщение, или зрительно-графическое мышление, или понятийное мышление). Этот комплекс интеллектуальных операций становится далее системообразующим фактором развития, на его основе происходит реорганизация структуры сознания, возникновение самосознания в период подросткового кризиса.

Стабильный период развития от трёх до 11–13 лет — это этап индивидуального обучения, освоения поликультурных норм, приобретения знаний и навыков, необходимых для самостоятельного существования в большом социуме.

В целом стабильный период развития от трёх до 11–13 лет можно охарактеризовать следующим образом:

- социальная ситуация развития — личная автономия, коллективное взаимодействие с детьми и взрослыми;
- ведущий тип деятельности — обучение, образование и самообразование;
- центральное психологическое новообразование, обеспечивающее развитие и преобразование психики в этот период, то есть системообразующий фактор развития — мышление;
- возникающая в результате развития новая структура — самосознание.

Кризис 11–13 лет (или подростковый): *благодаря преобразованию психики на основе мышления в течение нескольких месяцев завершается построение новой структуры, вторичная интеграция внутреннего мира теперь на основе мышления, выделение собственного внутреннего мира в некое внешнее, аналитически исследуемое пространство, возникает самосознание. Своеобразие интеграции на основе мышления заключается в том, что возникающая структура содержит в себе аналитическую основу. Мышление — это всегда выделение отношений, установление связей. Возникшее самосознание — это рефлексивная структура, которая предполагает постоянную аналитическую деятельность. Мышление закрепляется как форма существования самосознания.*

Если до подросткового кризиса основу сознания составляли сменяющие друг друга образы, «картинки», события, тексты, как бы выплывающие или извлекаемые из памяти, то теперь они все связались рассуждением. Сформировалась возможность произвольного управления собственным внутренним опытом, содержащимся в памяти, извлечением из памяти необходимых сведений, фактов путём рассуждения, то есть логического поиска. *С подросткового кризиса навсегда кардинально меняется само существование внутреннего мира человека: он вынужденно всё время мысленно рассуждает, анализирует, сравнивает, доказывает, пытается понять события, людей, их поступки, самого себя. Он уже не может перестать мыслить. А вот насколько логично он это делает, зависит от характера операций мышления, которые сформировались и доминируют.*

Пройдя через кризис, подросток уже не может перестать анализировать окружающий его мир, всё, что с ним происходит, свои действия, мысли, переживания. Начинается исследование себя, становится возможным сознательное развитие себя и реализация себя в окружающем мире. Аналитические возможности возникшей структуры самосознания будут существенно различаться в зависимости от того, на базе какого типа мышления (образного, практического или понятийного) она сформировалась.

Какой тип мышления сформируется, зависит от характера учебных программ. Если долго используются образность и наглядность, то закрепляется ограниченное образное мышление, которое не чувствительно к противоречиям, не способно выделять объективные причинно-следственные зависимости, следовательно, существенно ограничиваются возможности дальнейшего обучения и общей ориентации в жизни. Обучение наукам (в логике науки, а не в современном варианте информационного подхода) позволяет развивать понятийное мышление, которое позволяет видеть суть любой ситуации, выделять и понимать объективные причинно-следственные связи в любой области знаний, адекватно прогнозировать развитие событий в социальной сфере. От того, какие используются учебные программы, полностью зависит будущее подростка, какие профессии он сможет освоить, чего добиться в жизни.

Экзистенциальное содержание подросткового кризиса состоит в том, что у подростка на основе мышления выстраивается последовательное представление о собственной жизни от момента рождения и далее, до её конца. Подросток впервые полностью прослеживает этот жизненный вектор и осознаёт короткость, абсолютную конечность, бессмысленность жизни вообще и своей в частности. Его не было, потом он на какое-то время появился, но вскоре окончательно, навсегда исчезнет, как и все остальные люди, которые появляются, живут и исчезают. Зачем он вообще здесь? И как страшно исчезнуть навсегда! Лучше бы меня вообще не было! Я не просил, чтобы меня рожали! Подростковые суициды и подростковая наркомания во многом вызваны этими переживаниями. Бессмысленность жизни подталкивает их к краю, а наркотики позволяют ни о чём не думать и счастливо жить сегодняшним днём.

Подростки резко отдаляются от взрослых, воспринимая их как тупых животных: они (взрослые) как ни в чём не бывало ходят на работу, по магазинам, смотрят телевизор, когда уже одной ногой в могиле! Подросток протестует против бессмысленности жизни, он хочет, чтобы его жизнь была чем-то замечательна, чтобы его запомнили, чтобы он не исчез просто так. Он мечтает, что сможет сделать что-то социально

значимое (как Пушкин, Эйнштейн или Пётр I). Он старается найти сферу, где он что-то может совершить, и, если находит, усиливает активность в этом направлении (спорт, искусство, науки), то есть начинает выходить из кризиса. Но такой вариант выхода из кризиса редок. Он возможен только при высоком интеллектуальном развитии, наличии специальных способностей, то есть зависит от характера обучения, сформированности высших форм мышления.

Часто подросток с озлоблением принимает бессмысленность жизни и меняет своё поведение, исходя из этого убеждения. Если жизнь не имеет никакой цели, то зачем учиться? А профессию надо найти такую, чтобы особо не перетруждаться, но иметь достаточно средств, чтобы жить так, как хочется. Какие могут быть моральные ограничения — это всё условности для стада баранов. Пока живёшь, надо делать то, что хочется. Чем ниже культурный уровень и интеллектуальные способности, тем вероятнее именно этот вариант выхода из подросткового кризиса.

Часто пережить кризис помогает влюблённость (объект не важен: это может быть и поп-звезда, и одноклассник), мысли о кумире вытесняют мысли о смерти. Смысл жизни сосредотачивается на одном: видеть объект своего обожания, мечтать о нём, приближаться к нему. Всё остальное — неважно, страх смерти отодвигается на периферию сознания.

Помогают пережить кризис «тусовки»: когда все вместе, музыка, разговоры ни о чём, весело, то страшные мысли исчезают. Спасает религия, вера в то, что земным существованием жизнь не заканчивается, что это только этап на пути к вечной жизни. Ежедневная рутина, отсутствие свободного времени для размышлений также способствуют вытеснению мыслей о смерти.

Кризис заканчивается, когда подросток находит какой-то смысл для своей жизни, частично свыкается с её конечностью, вытесняя страшные мысли на периферию сознания, «забывая» о них и о своих эмоциональных переживаниях. Особенности проблемного поведения ребёнка в период подросткового кризиса многократно и под-

робно описаны в психологической и художественной литературе.

Важно, чтобы взрослые понимали состояние подростка, его проблемы, помогли ему пережить этот период, то есть должны измениться сами, реорганизовать социальную ситуацию развития. К сожалению, обычно взрослые видят только внешние изменения в поведении подростка: перестал учиться, на уме только развлечения, не реагирует на замечания, грубит, старшие для него уже не авторитетны, ссорится с друзьями. Нравоучения и наказания ситуации не улучшают, а только углубляют взаимную эмоциональную неприязнь. Острота конфликтных взаимоотношений может длиться полгода или около года, а потом как бы само собой все успокаивается. Родители смиряются, подросток перестаёт ругаться, продолжает ходить в школу, возникает постоянный круг общения. Он вышел из кризиса, а между родителями и подростком возникает пропасть отчуждения, часто навсегда.

Родителей очень обижает отстранённость, равнодушие подростка, как будто они ему стали чужими. Взрослые обычно не осознают, что пришлось подростку пережить за это время, через какие разочарования и внутренние конфликты он прошёл. Дело в том, что подростковый кризис заканчивается, когда все эти переживания вытесняются на периферию сознания, забываются, поэтому взрослые и не помнят своих подростковых переживаний и не понимают своих детей.

Дальнейшая жизнь молодого человека будет складываться в зависимости от того, какие цели и ценности он за это время для себя выбрал. Личность как бы заново формируется в этот период. Иногда подросток меняется настолько, что родители перестают его узнавать. То, каким он будет, зависит от особенностей группы или групп, в которые он входил, какие ценности были предпочтительны для окружавших его ребят, какие жизненные цели они себе ставили, какой образ жизни для них являлся наиболее привлекательным. Личности формируются в группе и группой. В общении и взаимодействии закрепляются, становятся привычными и единственно правильными те представления о жизни и

нормы поведения, которые складываются и практикуются в группе. Нравоучения и советы взрослых, если они расходятся с групповыми представлениями, подростками вообще не воспринимаются.

В дополнение ко всему взрослые «забывают», что мы живём в изменяющемся мире, и наш собственный опыт из прошлого, и его часто недостаточно, чтобы адекватно понять современный мир, предсказать, что будет завтра и к чему следует готовиться детям. Подростки это чувствуют. *Подросткам надо предоставить возможность самостоятельно принимать решения, но для этого их надо научить думать: сформировать понятийное мышление до подросткового кризиса.*

Заключение

В статье невозможно рассмотреть закономерности развития человека во всей полноте процесса социализации (становление характера, ценностных ориентаций, морально-этической сферы и пр.). В ней представлена возможная схема возрастной динамики психических функций в поэтапном становлении личности ребёнка. Акцент сделан на сравнительном анализе существенных характеристик кризисных и стабильных периодов развития. Сделана попытка показать, как само содержание деятельности ребёнка (типы игр, характер учебных программ) и вмешательство взрослых (или его отсутствие) может приводить к качественно различным результатам развития.

Согласно представленной концепции, объективно можно выделить всего *четыре кардинальные кризисные перестройки функционирования психики в целом (рождение, формирование структуры представлений, сознания, самосознания)*. Кризисные преобразования психики необратимы, в то время как возрастные новообразования не обладают абсолютной устойчивостью. Возрастные новообразования стабильных периодов могут не только закрепляться, но и деградировать, и подавляться, и исчезать, если они не используются в деятельности или противоречат новым условиям жизни.

Стабильные периоды развития располагаются между кризисами. На их протяжении развитие определяется ведущим типом деятельности: моторика, коммуникация, образование. Смена деятельности не может происходить произвольно и спонтанно. Возможность перехода к новому виду деятельности появляется при условии возникновения структур, которые позволяют её осуществлять.

Например, чтобы перейти от моторной активности к взаимодействию и игре, требуется качественная реорганизация функционирования психики ребёнка, которая происходит во время кризисного развития одного года (возникает стабильная внутренняя структура представлений) и трёх лет (сознание, инстанция «Я»). Игра — это деятельность, а не просто моторные реакции или спонтанная двигательная активность. Игра — это структурно организованное поведение. Чтобы оказалось возможным осуществление организованного поведения, необходимо возникновение внутренней структуры, которая могла бы это обеспечить, то есть сознания, выделения себя из целостной ситуации.

Благодаря ведущему типу деятельности возникают и развиваются центральные психологические новообразования: восприятие, речь, мышление. В первой половине стабильного периода центральное психологическое новообразование только возникает, формируется, во второй половине оно начинает преобразовывать функционирование остальных психических процессов, становится системообразующим фактором развития, когда все остальные психические функции и личностные качества перестраиваются под влиянием этого новообразования.

Результаты общего развития ребёнка будут существенно зависеть от того, насколько эмоционально, активно и систематизировано обучающее вмешательство взрослых на всех этапах его жизни. Если развитие происходит в процессе спонтанной активности ребёнка, то результаты минимальны. Отсутствие обучения может приводить к задержке психического развития даже вполне физиологически здорового ребёнка, когда делается заключение об общем недоразвитии речи

или социально-педагогической запущенности. При систематическом обучении можно оптимизировать развитие. Однако результат будет зависеть от того, какие образовательные программы используются. Максимальный результат достигается тогда, когда изучаются науки и в основе программы лежит логика науки, минимальный — когда обучение строится на образно-игровой основе и так называемом современном информационном подходе. Во втором случае не формируются понятийные структуры, а закрепляются образные или практические комплексы, не связанные между собой и нередко противоречащие друг другу.

В стабильные периоды разнообразие изменения окружающего мира стимулируют процессы адаптации и также приводят к формированию новообразований и развитию. Чем динамичнее, изменчивее окружающая ребёнка жизнь, чем больше ему предоставляется возможностей адаптироваться и обучаться, чем адекватнее помощь окружающих людей в адаптации и обучении, тем интенсивнее и эффективнее развитие ребёнка в стабильные периоды, богаче, полноценнее результаты этого развития. Напротив, если не происходит последовательного расширения, смены сред, к которым надо адаптироваться, не меняется ведущий тип деятельности (например, продолжается игра вместо обучения), то сформированное в итоге самосознание будет убого ограниченным, личность оценивается как инфантильная.

Это же относится и к содержанию деятельности: чем раньше выстраивается логическая система обучения наукам (например, обучающие программы Г. Домана, эксперимент Л. С. Выготского с преподаванием в начальной школе «Общественное воспитание», по Марксу), тем полноценнее формирующееся понятийное мышление и возникающие на его основе логические структуры, бесконечно расширяющие возможности самосознания в познании окружающего мира, понимания себя, в саморазвитии и самореализации. Длительное использование при обучении наглядно-образного подхода, доминирование практико-ориентированных занятий закрепляет поверхностное допонятийное мышление, не способное к логическому анализу, выделению внутренней сущности явлений,

объективных причинно-следственных зависимостей. Если самосознание базируется на образных структурах или так называемом практическом, здравом смысле, то подросток испытывает значительные трудности в познании себя и окружающего мира, ограничиваются возможности его обучения, резко сужается круг профессий, которые он сможет освоить.

Закончить хотелось бы словами Д. И. Фельдштейна, которыми он пытался доказать психологическому сообществу особую важность изучения закономерностей детского развития. Он писал, что к настоящему времени в развитии ребёнка «эмпирически выделяется ряд сменяющих друг друга периодов, качественно различающихся с точки зрения строения, функционирования и соотношения различных психических процессов и характеризующихся особыми личностными образованиями. Поэтому поиск научных основ периодизации психического развития ребёнка выступает как коренная проблема современной возрастной психологии, от разработки которой во многом зависит стратегия построения целостной системы воспитания растущих поколений» [10, с. 116]. □

Список использованных источников

1. *Аппе, Ф.* Введение в психологическую теорию аутизма. — М., 2013.
2. *Баттерворт, Дж., Харрис, М.* Принципы психологии развития. — М., 2000.
3. *Блонский, П. П.* Возрастная педология. — М., 1930.
4. Большой психологический словарь / Под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. — СПб., 2006.
5. *Выготский, Л. С.* Собрание сочинений в 6-ти томах. Т. 4. — М., 1984.
6. *Доман, Г.* Гармоничное развитие ребёнка. — М., 1996.
7. *Край, Г.* Психология развития. — 7-е международное издание. — СПб., 2000.
8. *Лангмейер, Й., Матейчек, З.* Психическая депривация в детском возрасте. — Прага, 1984.
9. *Леонтьев, А. Н.* Проблемы развития психики. — Изд. 3-е. — М., 1972.
10. *Фельдштейн, Д. И.* Психология развития человека как личности. В 2-х т., т. 1. — Москва — Воронеж, 2005.
11. *Флейвёл, Д. Х.* Генетическая психология Жана Пиаже. — М., 1967.
12. Хрестоматия по возрастной психологии / Под ред. Д. И. Фельдштейна. — М., 1994.
13. *Шэффер, Д.* Дети и подростки: психология развития. — Изд. 6-е. — М., 2003.

14. Эльконин, Б. Д. Избранные психологические труды. — М., 1995.
15. Юхансон, И. Особое детство. — М., 2014.
16. Ясюкова, Л. А. Психологическая профилактика проблем в обучении и развитии школьников. — СПб., 2003.
17. Ясюкова, Л. А. Закономерности развития понятийного мышления и его роль в обучении. — СПб., 2005.
18. Ясюкова, Л. А. Формирование и диагностика личностной толерантности подростков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер.12. — 2008. — Вып. 4.
19. Ясюкова, Л. А. Особенности социализации одарённой молодёжи // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер.12. — 2009. — Вып. 2. — Ч. 1.
20. Ясюкова, Л. А. Влияние интеллектуального развития на становление эмоционально-коммуникативной сферы личности старшеклассников (лонгитюдное исследование) // Учёные записки ГИПСР. — 2009. — Вып. 2. — Т. 12.
21. Ясюкова, Л. А. Проблемы психологии понятийного мышления // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер.12. — 2010. — Вып. 3.
22. Ясюкова, Л. А., Белавина, О. В. Роль интеллектуальных способностей в становлении личности подростка // Вестник РГНФ. — 2010. — № 3 (60).
23. Ясюкова, Л. А., Белавина, О. В. Социальный интеллект детей и подростков. — М., 2017.
14. El'konin, B. D. Izbrannye psihologicheskie trudy. — M., 1995.
15. Yuhanson, I. Osoboe detstvo. — M., 2014.
16. Yasyukova, L. A. Psihologicheskaya profilaktika problem v obuchenii i razvitii shkol'nikov. — SPb., 2003.
17. Yasyukova, L. A. Zakonomernosti razvitiya ponyatijnogo myshleniya i ego rol' v obuchenii. — SPb., 2005.
18. Yasyukova, L. A. Formirovanie i diagnostika lichnostnoj tolerantnosti podrostkov // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser.12. — 2008. — Vyp. 4.
19. Yasyukova, L. A. Osobennosti socializacii odarennoj molodezhi // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser.12. — 2009. — Vyp. 2. — Ch. 1.
20. Yasyukova, L. A. Vliyanie intellektual'nogo razvitiya na stanovlenie emocional'no-kommunikativnoj sfery lichnosti starsheklassnikov (longityudnoe issledovanie) // Uchenye zapiski GIPSR. — 2009. — Vyp. 2. — T. 12.
21. Yasyukova, L. A. Problemy psihologii ponyatijnogo myshleniya // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser.12. — 2010. — Vyp. 3.
22. Yasyukova, L. A., Belavina, O. V. Rol' intellektual'nyh sposobnostej v stanovlenii lichnosti podrostka // Vestnik RGNF. — 2010. — № 3 (60).
23. Yasyukova, L. A., Belavina, O. V. Social'nyj intellekt detej i podrostkov. — M., 2017.

References

1. Appe, F. Vvedenie v psihologicheskuyu teoriyu autizma. — M., 20013.
2. Battervort, Dzh., Harris, M. Principy psihologii razvitiya. — M., 2000.
3. Blonskij, P. P. Vozrastnaya pedologiya. — M., 1930.
4. Bol'shoj psihologicheskij slovar' /. Pod red. B. G. Meshcheryakova, V. P. Zinchenko. — SPb., 2006.
5. Vygotskij, L. S. Sbranie sochinenij v 6-ti tomah. T. 4. — M., 1984.
6. Doman, G. Garmonichnoe razvitie rebyonka. — M., 1996.
7. Kraj, G. Psihologiya razvitiya. — 7-e mezhdunarodnoe izdanie. — SPb., 2000.
8. Langmejer, J., Matejcek, Z. Psihicheskaya depriaciya v detskom vozraste. — Praga, 1984.
9. Leont'ev, A. N. Problemy razvitiya psihiki. — Izd. 3-e. — M., 1972.
10. Fel'dshtejn, D. I. Psihologiya razvitiya cheloveka kak lichnosti. V 2-h t., t. 1. — Moskva — Voronezh, 2005.
11. Flejvel, D. H. Geneticheskaya psihologiya Zhana Piazhe. — M., 1967.
12. Hrestomatiya po vozrastnoj psihologii /. Pod red. D. I. Fel'dshtejna. — M., 1994.
13. Sheffer, D. Deti i podrostki: psihologiya razvitiya. — Izd. 6-e. — M., 2003.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ермакова Елена Владимировна,

доцент кафедры физико-математических дисциплин и профессионально-технологического образования Тюменского государственного университета, кандидат педагогических наук, г. Тюмень, ErmakovaEl@mail.ru

Воронина Евгения Владимировна,

доцент кафедры педагогики и психологии детства Тюменского государственного университета, кандидат педагогических наук, г. Тюмень, voronina_evgenya@mail.ru

Каташинская Людмила Ивановна,

доцент кафедры биологии, географии и методики их преподавания Тюменского государственного университета, кандидат биологических наук, г. Тюмень, katashinskaya@yandex.ru

Воронин Владимир Алексеевич,

студент Тюменского государственного университета, г. Тюмень, voroninvoron.vladimir@yandex.ru

Мелентьева Дарья Максимовна,

студентка Тюменского государственного университета, г. Тюмень, dashuta-melenteva@mail.ru

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КАК СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ И ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ, ИНСТИТУТОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА И СЕМЬИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ У ГРАЖДАН ПАТРИОТИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ, ЧУВСТВА ВЕРНОСТИ СВОЕМУ ОТЕЧЕСТВУ, ГОТОВНОСТИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ГРАЖДАНСКОГО ДОЛГА ПО ЗАЩИТЕ ИНТЕРЕСОВ РОДИНЫ, А ТАКЖЕ СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ. АКЦЕНТ СДЕЛАН НА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ И КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ.

• патриотическое воспитание • патриотизм • процесс обучения • обучение физике

Воспитание является механизмом воздействия между поколениями, обеспечивающими вхождение подрастающих детей в жизнь общества, становление их активными субъектами конкретного исторического процесса.

Выделяя патриотическое воспитание в относительно самостоятельное направление воспитательной работы, необходимо отметить его органическую взаимосвязь с другими направлениями (гражданским, нравственным, трудовым, эстетическим и др. воспитанием), что представляет собой го-

раздо более сложное сочетание, чем сочетание части и целого.

Сущность патриотизма раскрывается в энциклопедиях, словарях и специальных научных трудах как чувство любви к Отечеству, присущее массам людей, осознание своего долга и ответственности перед ним и за его будущее. Это, прежде всего, состояние души, сложное духовно-психологическое состояние человека, отношение личности к своей Родине, к её историческому прошлому и настоящему, которое обуславливает, мотивирует поведение и деятельность

людей, направленные на благо Родины [2, 4, 9, 24].

Педагогический словарь объясняет патриотическое воспитание как «систематическую и целенаправленную деятельность по формированию высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и к защите интересов Родины» [11, с. 205]. Патриотизм предполагает гордость достижениями и культурой своей Родины, желание сохранять её характер и культурные особенности и идентификацию себя с другими членами нации, готовность подчинить свои интересы интересам страны, стремление защищать интересы Родины и своего народа [20, 29].

Исторический источник патриотизма — веками и тысячелетиями закреплённое существование обособленных государств, формировавших привязанность к родной земле, языку, традициям. В условиях образования наций и образования национальных государств патриотизм становится составной частью общественного сознания, отражающего общенациональные моменты в его развитии [28].

Патриотическое воспитание предполагает формирование у граждан общественно значимых ориентаций, гармоничного сочетания личных и общественных интересов, преодоление чуждых обществу процессов и явлений, разрушающих его устои и потенциал созидания [15, 23].

С помощью патриотического воспитания формируется система знаний о патриотизме, об истории Отечества, о героических страницах прошлого. Также формируется готовность защищать свою Родину, участвовать в различных школьных мероприятиях патриотической направленности, соблюдать традиции [17]. С учётом особенностей патриотического воспитания в современном обществе цель данного процесса определяется как воспитание убеждённого патриота, любящего свою Родину, преданного Отечеству, готового служить ему своим трудом и защищать его интересы.

В деле патриотического воспитания важными являются Указ Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г.

№ 1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» [26] и стартовавшая с 1 января 2021 г. реализация федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» в рамках национального проекта «Образование». Акцент на создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций сделан также в Указе о национальных целях развития России до 2030 г.

Следует рассмотреть ключевые направления, в соответствии с которыми осуществляется патриотическое воспитание. К ним относятся следующие.

1. Духовно-нравственное воспитание, которое предполагает осознание ребёнком наиболее высоких ценностных ориентаций, также имеющих наивысшее значение для общества процессов, и наличие умений руководствоваться представленными ориентациями и процессами на практике, то есть в повседневной жизни.

2. Историко-краеведческое воспитание, при котором осуществляется изучение истории своей родины, судьбы населения страны, выработка чувства гордости за достижения предков, а также чувства ответственности за то, что в настоящее время происходит в государстве и в обществе.

3. Гражданско-патриотическое воспитание предполагает осуществление разработки целого комплекса мероприятий, в соответствии с которыми осуществляется развитие правовой культуры воспитанника, соблюдение норм действующего законодательства. А также понимание и оценку тех процессов, которые наличествуют в обществе и в государстве, формирование активной гражданской позиции, а также формирование готовности к выполнению долга, возложенного на человека в соответствии с нормами основного закона нашего государства.

4. Социально-патриотическое воспитание предполагает формирование преемственности поколений. Кроме того, благодаря именно такому воспитанию осуществляется

проявление чувства сострадания и желания заботиться об окружающих людях, особенно о людях преклонного возраста.

5. Военно-патриотическое воспитание включает в себя заложение в сознание ученика идеи служения Родине и начальных навыков, связанных с вооружённой защитой Отечества. Сюда же относится ознакомление воспитанника с военной историей и военными традициями своего народа.

6. Героико-патриотическое воспитание, при котором ученикам предлагается ознакомиться с наиболее героическими профессиями, представителями этих профессий, заслуживших по праву зваться героями, а также историческими датами и событиями, участников которых называют героями. Соответственно, такое воспитание в ещё большей степени разжигает чувство гордости за Родину и за предков, зарождает интерес к традициям.

7. Спортивно-патриотическое воспитание, при котором осуществляется развитие силовых способностей, ловкости, мужества, понимание важности дисциплины и в том числе подготовка воспитанника к службе Родине [19, с. 43].

Остановившись на вопросе, посвящённом выбору методов, рассматриваемых в качестве педагогических инструментов, которые используются при осуществлении патриотического воспитания, следует отметить, что наиболее приемлемой их классификацией является та, которая была предложена Ю. К. Бабанским. В ней представлены три группы методов: 1) методы формирования оценочных критериев и взглядов; 2) методы формирования опыта поведения, основанного на патриотизме; 3) методы мотивирования к осуществлению патриотической деятельности и проявлению патриотического поведения [2, с. 179].

Современное образование в целом и современная школа в частности имеют большие возможности для всех участников образовательного процесса. Это разнообразные технологии, формы и методы, применяемые в образовательном процессе [9].

Один из способов решения проблемы патриотического воспитания, кроме форм

и методов, используемых в процессе обучения (дополнительная информация, решение задач с военно-патриотическим содержанием, выполнение проектов и т. д. [9]) мы видим в использовании игр (игровых моментов) в урочной и внеурочной деятельности. Игра развивает наблюдательность и способность определять свойства предметов, выявлять их существенные признаки, очень хорошо уживается с «серьёзным» учением. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная умственная задача, поддерживают и усиливают интерес к учебному предмету, оказывают большое влияние на умственное развитие детей, совершенствуя их мышление, внимание, творческое воображение.

Предложим к рассмотрению предметные игры на примере использования знаний по физике.

Физический бой — это соревнование двух команд по решению физических задач, которое в зависимости от конкретных условий можно организовать по-разному (по аналогичному принципу можно организовать математический бой). Учащиеся могут решать задачи либо по всему пройденному курсу, либо по одному из разделов (тем), причём и качественные, и расчётные, и экспериментальные; могут моделировать физические явления и процессы на компьютере. В зависимости от выделяемого на это мероприятие времени задачи могут решаться дома или в классе (обычно в течение 3–5 ч или 1–2 ч при проведении блиц-боя).

Оптимальное количество задач — четыре — шесть (обычно число задач в задании равно числу членов команды, но это условие не является обязательным). Практика показала, что среди традиционных шести задач желательно иметь две сравнительно простые, которые обязательно будут решены обеими командами, и одну-две весьма трудные, которые, может быть, не решит никто. Очень хорошо, если задачи имеют несколько вариантов решения. Это обстоятельство, а также и другие моменты, которые дают возможность развернуться оппонентам, завязать дискуссию, глубоко и полно проанализировать содержание и решение задачи, всегда должны

учитывать организаторы соревнования. Часто большие споры вызывает решение качественных задач.

Обычно в команды набираются ученики из одного класса или из нескольких параллельных классов, но при малой численности участников (в физических кружках, летних школах) можно составлять и разновозрастные команды. За определённое время до начала соревнования командам вручаются одинаковые задания и они расходятся по отдельным помещениям.

Как правило, команды формируются заранее, и задачи решаются только членами команды. Иногда удобно сделать иначе: условия задач выдаются всей группе, и те учащиеся, которые решили какую-нибудь из задач (или решали их), становятся членами команды.

Главное лицо в команде — её капитан, который выбирается или назначается до начала боя. Во время боя капитан выступает от имени команды. Только он имеет право общаться с жюри, брать перерыв, делать вызов. Важна его роль как координатора работы всех членов команды.

Далее в присутствии жюри и болельщиков начинается диспут. Член одной команды докладывает решение, член другой команды выступает в качестве оппонента. Жюри оценивает качество решения, меткость замечаний, штрафует за ошибки. На заключительной стадии производятся подсчёт очков и награждение победителей.

Приведём примеры физических задач для 9-го класса.

1. Задача о переправе. Небольшой отряд солдат подошёл к реке, на берегу которого была маленькая лодка и два мальчика. Как с помощью мальчиков и лодки отряд переправится на другой берег, если в лодку может сесть один солдат или два мальчика?

2. Максимальная скорость танка Т-34 — 54 км/ч, скорость фашистского танка «Тигр» — 45 км/ч. Насколько раньше наши танки окажутся на переправе, если фашистские танки находятся от неё на расстоянии 540 км, а наши — 594 км?

3. Пуля, вылетевшая из пистолета Макарова (9-мм советский самозарядный пистолет, разработанный советским конструктором Н. Ф. Макаровым в 1948 г.) со скоростью 489 м/с, ударяется в кучу песка и проникает в неё. Чему равна скорость пули, когда она прошла 75 % пути?

4. Расстояние от штаба до места выполнения задания танк Т-62 (танк был выпущен достаточно ограниченной серией, если судить по меркам СССР, — «всего лишь» 20 тыс. единиц) проехал со скоростью 42 км/ч, а обратный путь он проехал со скоростью вдвое меньшей. Чему равна скорость танка на всём пути?

5. Знаете ли вы практическое правило танкистов, которым они руководствовались при определении проходимости местности? (Ответ: средний танк пройдёт там, где пройдёт пеший боец с полным снаряжением — давление примерно 5 Па.)

6. Изготовьте из пробирок, закрытых пробками, модель понтона для подъёма затонувшего корабля. Рассчитайте, какой максимальный груз сможет она поднять. Результат расчёта проверьте на опыте.

Самая знаменитая понтонная переправа в годы Великой Отечественной войны — Пашковская. К августу 1942 г. это была единственная сохранившаяся из четырёх мостов переправа через Кубань. По ней из Краснодара вывозились ценности, ушли беженцы. И это она не давала немецким войскам занять плацдарм на левом берегу реки. К переправе были стянуты ударные группы врага. Но допустить противника к точке, связывающей город с большой землёй, было нельзя. Когда первым вражеским солдатам оставалось пробежать до моста 20 м, понтонное укрепление было взорвано. Для этого советские солдаты начинили взрывчаткой огромную баржу. Плавсредство взлетело на воздух. Через месяц боёв противник потерял инициативу и перешёл к стратегической обороне. Советские войска успели перегруппироваться и с новыми силами бросились защищать Родину.

7. Первое боевое применение 203-мм буксируемая гаубица Б-4 получила незадолго до начала Великой Отечественной войны.

Во время вооружённого противостояния с Финляндией на финском направлении Красная армия использовала около 150 гаубиц Б-4. Особенно хороша была Б-4 во время прорыва укреплённой полосы или контратаки, когда батарея таких гаубиц начинала артподготовку. Снаряд 203 мм наносил такие повреждения противнику, после которых восстать из пепла было просто невозможно. Однако финская кампания стала лишь «обкаткой» орудия. Настоящее боевое применение и последующий «звёздный час» гаубицы приходится на Великую Отечественную войну — гаубицу использовали не только по прямому назначению, но и в качестве противотанкового орудия, за свою мощь она была названа немцами «Кувалдой Сталина». Помимо артиллерийской стрельбы, для которой Б-4 некогда и создавалась, был в биографии сталинской «кувалды» один знаменательный случай. На Курской дуге, район станции Поньри, артиллеристам докладывают, что с одного из направлений в прорыв идёт танковый корпус вермахта. В ту же секунду начинается артиллерийская работа из гаубиц. Внезапно расчёт, которым командовал капитан Василевский, обнаруживает на удалении около 500–600 м немецкий «Тигр». Чисто технически, относительно применения, гаубица не предназначена для стрельбы прямой наводкой, но капитан Василевский скомандовал своим стрелкам: «Дальность пятьсот метров, прямой наводкой, огонь!». Грянул выстрел. Когда дым от пороховой гари рассеялся и капитан в бинокль начал наблюдать район, в котором должен был быть танк, вместо грозной боевой машины он увидел только груды обломков [30].

Буксируемая гаубица Б-4 способна была с одного выстрела раскрошить фашистский «Тигр» и уничтожить больше ста вражеских солдат. Снаряд «Кувалды Сталина» летит со скоростью примерно 500 м/с, длина ствола — 5,08 м. Найдите среднее ускорение. Зная угол наклона орудия, рассчитайте время до удара по немецкому танку, скорость снаряда в высшей точке подъёма и в точке его падения на горизонтальную плоскость. Сопротивлением воздуха пренебречь.

8. Определите по открытому прицелу дистанцию до цели, если цель полностью закрывается мушкой по ширине.

Можно предложить **игру «Крестики-нолики»** с целью закрепления, повторения и углубления исторических знаний, развития навыков творческо-поисковой, индивидуальной и групповой работы.

Правила.

1. Участники игры разделены на две команды (команда крестиков и команда ноликов). В начале игры команды разыгрывают правило первого хода.
2. Команда, выигравшая право первого хода, выбирает квадрат из игрового поля с заданием, в случае правильного ответа на поле делается соответствующая пометка (крестик или нолик). Если же отвечающая команда не даёт ответа, право хода переходит к соперникам.
3. В игре побеждает та команда, которая сможет наиболее полно ответить на три задания (решить задачи) из квадратов (по горизонтали, вертикали или диагонали).

Например (9-й класс), подводная лодка типа М («Малютка») — однокорпусная, с цистернами главного балласта, расположенного внутри корпуса. Принимала активное участие в сражениях Великой Отечественной войны. Наибольшего успеха добились малютки, входившие в состав Северного флота, действовавшие в районе захваченного врагом Варангер-фиорда, которого они достигали за несколько часов. Характеристики: водоизмещение: надводное — 203 т, подводное — 254 т; скорость хода: надводная — до 7,2 м/с (14 узлов), подводная — до 4,3 м/с; глубина погружения — до 60 м; длина — 45 м; ширина — 3,5 м; вооружение — два торпедных аппарата; 45-мм орудие [8, 10].

Задания.

1. Напишите уравнение движения лодки и постройте её график. Какое движение вы изобразили?
2. Найдите расстояние, пройденное лодкой за 5 ч хода. Какое движение вы выбрали для описания?
3. Какой кинетической энергией обладает судно при движении по воде и под водой?
4. Найдите архимедову силу, действующую на лодку.

5. Рассчитайте, какой массы вооружение она может принять.
6. Найдите гидростатическое давление на максимальной глубине погружения.

Задачи могут быть усложнены введением дополнительных данных, например ускорение, которое способна развивать лодка.

Представим разработку **игры по теме «Физика Победы в Великой Отечественной войне (9–11-е классы)»**. Игра состоит из шести геймов, результаты оцениваются жюри. Участвуют две команды по семь-восемь человек, остальные учащиеся делятся на две группы поддержки и тоже участвуют в игре. Количество предложенных заданий можно варьировать, ориентируясь на аудиторию и время проведения [5, 6, 7]. Приводим часть предложенных вопросов в геймах.

Ведущий. Великая Отечественная война оставила глубокий след в истории нашей страны. Наука в этот период бросила все силы на помощь фронту. Основными её задачами являлись разработка технических средств и вооружений, способных превзойти качество боевой техники противника. Какой бы новый вид вооружения ни создавался, он неминуемо опирается на физические законы: рождалось новое оружие — приходилось учитывать законы движения тел (снаряда), сопротивление воздуха, расширение газов и деформацию металла; длину ствола, выполнение нарезки внутри ствола; создавались подводные лодки — и применялись законы движения тел в жидкостях, учёт архимедовой силы; обтекаемость тел жидкостями; учёт сил жидкого трения; ставилась задача обнаружения воздушных целей ночью, самолётов за облаками — приходилось обращаться к закономерностям распространения и отражения радиоволн; увеличение скорости полёта самолётов требовало не только повышения мощности двигателей, но и изучения выбора оптимального профиля фюзеляжа и крыльев; качество стали на разных частях аппарата; проблемы бомбометания привели к необходимости составления таблиц, позволяющих находить оптимальное время для сброса бомб на цель, учёт сопротивления воздуха и т. д. Что же делали физики в годы Великой Отечественной войны? Как можно объяснить особенности военной техники, используя законы физики?

Гейм 1. Разминка. Каждой команде предлагается ответить вопросы ведущего (за каждый ответ — 1 балл.).

1. Какой физик сказал: «Техника будущего — это физика в различных её применениях»? (Ответ: академик А. Ф. Иоффе.)
2. Может ли снаряд, вылетая из орудия, опередить звук выстрела? (Ответ: да, так как его скорость не ограничена скоростью распространения звука в воздухе и может быть больше её.)
3. Лопастей винта самолёта со стороны, обращённой к кабине лётчика, окрашивают в чёрный цвет. Почему? (Ответ: белый винт, отражая солнечные лучи, ослеплял бы лётчика.)
4. Каково назначение инфракрасных приборов ночного видения военных машин? (Ответ: они позволяют ночью хорошо видеть полотно дороги.)
5. Зачем огнеопасные объекты, например пороховые склады, иногда накрывают металлической сеткой, которая заземлена? (Ответ: такая сетка защищает объекты от электрических разрядов во время грозы.)
6. В какой точке траектории летящий снаряд обладает наименьшей скоростью? (Ответ: в наивысшей точке подъёма, так как вертикальная составляющая скорости равна нулю.)
7. Где в нашей стране перед войной велись работы по внедрению идеи радиоподслушивания самолётов? (Ответ: под Ленинградом.)
8. К какому празднику было приурочено взятие советскими войсками Киева? (7 ноября 1943 г. — годовщина Великой Октябрьской социалистической революции.)

Гейм 2. Ты — мне, я — тебе. Команды задают друг другу заранее подготовленные вопросы, связанные с историей развития военной техники и историей Великой Отечественной войны. За верный ответ — 2 балла.

Гейм 3. Дай правильный ответ. Даны фамилии (возможно, представлены портреты): С. В. Ильюшин; А. Ф. Иоффе; М. И. Кошкин; С. И. Вавилов; И. В. Курчатов; А. Н. Туполев; С. А. Лавочкин; Л. Ф. Верещагин; В. Г. Грабин. Из них школьники должны выбрать правильный ответ (за правильный ответ — 1 балл).

1. Кем был сконструирован прославивший себя в сражениях Великой Отечественной войны Т-34? (М. И. Кошкин, 1940 г.)
2. Кто руководил работами по созданию артиллерийского орудия ЗИС-3, делавшего 25 выстрелов в минуту? (В. Г. Грабин.)
3. Кто создал установку по упрочению стволов минометов? (Л. Ф. Верещагин.)
4. Человек, сконструировавший самолёт Ла-5 с потолком подъёма более 11 км? (С. А. Лавочкин.)
5. Кто руководил сборкой пикирующего бомбардировщика Ту-2? (А. Н. Туполев.) При наличии достаточного времени учащимся может быть предложена дополнительная информация для ознакомления: пикирующий бомбардировщик Ту-2 был создан в 1943 г., мог поднимать 3 т бомб, развивал скорость 547 км/ч.
6. Человек, сконструировавший штурмовик Ил-2, названный немцами «чёрной смертью»? (С. В. Ильюшин.)

Ведущий. Модифицированный штурмовик Ил-2 конструкции С. В. Ильюшина, созданный во второй половине 1942 г., имел форсированный двигатель и крупнокалиберный пулемет, развивал скорость до 430 км/ч; его хвостовая часть была защищена стрелковой установкой.

7. Назовите учёного, который в годы Великой Отечественной войны работал над вопросами противоминной защиты кораблей и над укреплением танковой брони. Он сказал: «Мирный атом — вот наша цель, бомбы только необходимость». (И. В. Курчатов.)

Ведущий. Кто возглавлял работы по изготовлению люминесцентных светосоставов, применяемых в военной авиации? (С. И. Вавилов.)

8. Кто из физиков принимал участие в создании специальных сортов стали, из которых делалась броня? (А. Ф. Иоффе.)

Гейм 4. Музыкальный

Ведущий. В годы тяжёлых испытаний, в огне Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. музы не молчали. Беспримерный подвиг солдат на фронтах войны, мужество и героизм народа в тылу вдохновляли со-

ветских композиторов на создание произведений, ставших грозным оружием с фашизмом.

Задание: озвучьте несколько фраз из предложенных песен (по 1 баллу), назовите автора слов или музыки (по 3–4 балла). Например, «Дороги», музыка А. Новикова, слова Л. Ошанина; «Смуглянка», музыка А. Новикова, слова Я. Шведова.

Гейм 5. Выполни и узнаешь. В бочонок помещены кубики с номерами от 1 до 5 (10). Вытаскивая кубик, команда определяет себе вопрос или задание. За правильный ответ — 2 балла. Краткие пояснения по вопросам могут приготовить учащиеся — помощники ведущего.

1. Аэростат КВ-КН, запускаемый обычно в тандемах и выпущенный в производство в 1932 г., с ускорением 1,8 м/с² поднимается вверх. Через 8 с от начала полёта из него выпал груз. Через какое время груз упадёт на землю?

Ведущий. В годы Великой Отечественной войны наши привязанные аэростаты прикрывали наиболее вероятные направления полётов авиации противника, важные города и промышленные центры, крупные военные и гражданские объекты (аэростаты воздушного заграждения), а также использовались для корректировки артиллерийского огня, фотографирования вражеских позиций (аэростаты наблюдения). В период налётов немецкой авиации на Москву было произведено более 270 подъёмов аэростатов воздушного заграждения. Они располагались в шахматном порядке на высоте до 4,5 км, на расстоянии до 1–1,2 км друг от друга и поднимали металлические тросы, преграждающие путь вражеским самолётам. Это вынуждало самолёты противника обходить поля заграждения, летать на большой высоте, что значительно уменьшало эффективность воздушных налётов.

2. Что такое флаттер? (Ответ: это вид резонанса, очень быстро протекающий процесс развития колебаний конструкции самолёта.)

Ведущий. Флаттер протекает за 5–20 с. При большой скорости полёта под действием набегающего воздушного потока начинает

вибрировать обшивка самолёта, что приводит к разрушению машины и, возможно, к гибели лётчиков. Проблема была решена группой учёных во главе с М. В. Келдышем. Самолёты были обеспечены надёжной защитой от появления вибраций.

3. Боевая машина пехоты массой 13,8 т, двигаясь по бездорожью полигона, развивает мощность 200 л. с. при скорости 30 км/ч, расходуя 80 л солянки на 50 км пути. Определите КПД двигателя.
4. Подводная лодка типа «Щука», самый многочисленный тип средних подводных лодок, применявшихся Советским Союзом в годы Великой Отечественной войны, под водой развивает скорость 8,5 узла. Какой путь она пройдёт за 6 ч? Один узел равен 0,514 м/с, а одна миля равна 1,609 км. (Ответ: 94,37 км, или 58,64 мили.)
5. Сила, действовавшая на снаряд первой советской боевой ракетной установки «Катюша», равна 19,6 кН. Выпущенный из неё снаряд летел на расстояние 8 км. Какую работу совершила установка по выпуску всех своих снарядов, если их у неё 16?

Ведущий. Первый залп ракетных установок, впоследствии названных «Катюшами», раздался 1 июля 1941 г. в 15 ч 15 мин в районе железнодорожного узла Орша, неподалёку от Красноярского шоссе. Удар был ошеломляющим. Гитлеровцы, обстрелянные ими, свидетельствовали, что огневой налёт русских был подобен урагану, фугасно-зажигательные снаряды сыпались из батарей с небывалым числом орудий и разрывались одновременно, нанося значительные потери в людях.

Впоследствии первая батарея реактивной артиллерии, которой командовал капитан И. А. Флеров, попала в окружение. Чтобы враг не раскрыл секрета грозного оружия, командир подал команду взорвать батарею. И сам погиб вместе с нею.

6. Для чего внутри ствола винтовок и пушек делают винтовые нарезки? (Ответ: чтобы придать пуле (снаряду) вращательное движение вокруг оси симметрии и этим обеспечить устойчивость полёта в воздухе, а значит, и малое аэродинамическое сопротивление.)

Во время Великой Отечественной войны появилась такая важная проблема, как обеспечение кучности стрельбы и устойчивости снарядов при полёте. Эту задачу решил Н. Г. Четаев. Он рассчитал наивыгоднейшую крутизну нарезки стволов орудий, что позволило обеспечить кучность стрельбы и устойчивость снарядов при полёте.

7. Когда появились первые многозарядные реактивные «зенитки»? (Ответ: боевое крещение состоялось 14 ноября 1941 г.)

Ведущий. Первые многозарядные «зенитки» были созданы в начале Великой Отечественной войны Н. Барановым. Реактивные снаряды имели ряд преимуществ перед обычными: заряд, сообщающий движение, находился внутри них, отсутствовала отдача при выстреле, и потому не требовались дорогие орудийные стволы из высококачественной стали. По сравнению с тяжёлыми орудиями эти установки были малогабаритными и монтировались на автомобилях.

«Зенитки» Баранова сыграли большую роль в защите аэродромов. В конце 1941 г. на многих аэродромах Ленинградского и Волховского фронтов своими силами стали изготовлять и применять барановские «зенитки», приспособленные для запуска двух, четырёх, шести, восьми, двенадцати и даже двадцати четырёх ракет различного калибра.

Конкурс болельщиков. Ведущий даёт участникам несколько отрывков из художественных произведений и предлагает объяснить физические явления и процессы, описанные в них [7].

Вражеский дот не давал возможности нашим бойцам взять высоту. Тогда один солдат предложил использовать плоское зеркало. «Изготовились мы к новой атаке, ждём. Только солнце начало к немцу воротить, парень и достал из мешка свою хитрость. А стекло вот какое, с газеты! Давай, наводи, говорит ему командир. Ну и уцелил он что ни есть в самую амбразуру. Немцу, конечно, это не понравилось, а что он может сделать? Кинулись мы все как есть, немец давай пулять, да стрельба уже не та, а куда попало... Так потом и возили с собой

зеркало, пуще глаза берегли. Как секретное оружие!» (Е. И. Носов «Шопен, соната номер два».)

Для чего бойцы ждали момента, когда «солнце начало к немцу воротить»?

Гейм 6. В мире формул. Командам предлагается одновременно дать математическую запись физических величин (законов, условий), описанных на карточках (2 мин, за верный ответ — 1 балл). Например, какой из законов (3-й закон Ньютона, закон сохранения количества движения, закон Фарадея) лежит в основе действия «Катюши»?

Подведение итогов

Ведущий. 9 мая 1945 г. в 21:00 из тысячи репродукторов, установленных по всей Москве, раздался голос Верховного главнокомандующего, поздравившего народы СССР с Победой. Диктор всесоюзного радио Юрий Левитан взволнованно-торжественным голосом зачитал последний приказ (№ 369), в котором в ознаменование разгрома врага предписывалось произвести салют тридцатью артиллерийскими залпами из тысячи орудий. В воздух взвилась красная сигнальная ракета. Соли какого элемента обусловили её окраску? (Ответ: соли стронция.)

Ведущий. После войны немцы признали, что наша наука и техника были на высоте требований, которые предъявило время. И действительно, советские учёные, в частности физики, самым непосредственным образом исполнили свой патриотический долг помощи фронту.

За время войны скорость советских истребителей возросла на 25 %, дальность полёта — на 300 %, скороподъёмность — более чем на 200 %, калибр использованного стрелково-пушечного оружия увеличился с 20 до 37 и 45 мм.

Оставшиеся в живых должны помнить, а их потомки знать, какой ценой была завоёвана Победа.

*Люди, покуда сердца стучатся, — помните!
Какой ценой завоёвано счастье, —
Пожалуйста, помните!*

Р. Рождественский

В памяти нашей вечно будет жить великий подвиг нашего народа, подвиг всех тех, чьей жизнью и самоотверженным трудом завоёваны Победа и мир на Земле! (*Звучит песня «День Победы», ст. В. Харитонова, муз. Д. Тухманова.*)

Как показывает опыт, такие мероприятия с использованием предметных знаний дают прекрасную возможность сплотить коллектив, почувствовать личную ответственность за результаты, достигнутые в совместной борьбе. Каждый может и сам отличиться, и помочь товарищам. При этом учащиеся учатся вести дискуссию, разбираться в чужих выкладках и логических построениях, находить ошибки в решениях задач, представленных противником, учатся корректно излагать свои мысли, отстаивать собственную точку зрения. Каждый участник может побывать в роли докладчика, оппонента или капитана. Успех команды зависит не только от лучшей подготовки, но и от выбора тактики ведения боя.

Другим способом патриотического воспитания являются, по нашему мнению, **квест-технологии**. С помощью квеста учащиеся развивают умение работать в группах, развивают мышление, наблюдательность, умение сравнивать и анализировать.

Квесты могут быть интеллектуальные, экологические, краеведческие [12]. Также квест может быть и в сфере патриотического направления, с его помощью можно приобщить учащихся к истории родного края, воспитать подрастающее поколение в духе патриотизма.

Каждый учащийся может сделать своё собственное открытие или узнать что-то новое, почувствовать себя причастным к творению истории своей Родины. Как показывает школьная практика, через данную технологию современные учащиеся приобретают массу положительных эмоций, интеллектуальный драйв, командное взаимодействие, развитие навыков общения, самореализацию. Такая технология также эффективно позволяет формировать не только предметные, но и метапредметные, личностные результаты.

Е. Г. Плытник предлагает придерживаться следующих этапов подготовки и проведения квеста.

1. Определение темы квеста. Для написания сценария мероприятия необходимо чётко сформулировать цель квеста, выполнение которой означает победу. Цель должна быть лаконичной и понятной игрокам на старте.

2. Определение количества участников, места и времени, отведённого на выполнения заданий. Атмосфера, декорации — всё это также должно учитываться. Возможности квест-технологии практически безграничны. Квесты могут проходить как в закрытом пространстве, так и на улице, на природе. Для подростков общее время выполнения квеста составляет 2–2,5 ч.

3. Подбор объектов игры и составление заданий. Задания, которые предлагаются выполнить участникам, должны быть посильными. Поэтому нужно хорошо знать возможности участников. Достижение цели должно быть поэтапным. Шаги — головоломки, задания, которые связаны между собой. Задания должны строиться от простого к сложному. Важен «эффект усложнения» заданий.

4. Разработка и уточнение маршрута. Для уточнения маршрута можно использовать маршрутный лист, где написаны последовательно станции, а могут быть загадки, ребусы, ответ на которые и будет то место, куда нужно идти. Вариантами составления маршрута могут быть «волшебный клубок» (замотанные в клубок записки), «следы» — нарисованные стрелочки или приклеенные следы или карта — изображение маршрута в схематичном виде.

5. Выбор формы контроля (время, правильность выполнения, соревновательный элемент и др.).

6. Элементы командной атрибутики. Для того чтобы у команд сложилось чувство принадлежности к определённой группе, а координаторам можно было отличить представителей разных команд, можно использовать в игре особые отличительные знаки. Благодаря отличительным элементам создаётся чувство корпоративности и командного духа.

7. Прохождение этапов квеста, решение проблем и задач, выполнение заданий.

В качестве заданий в квестах используются поисковые работы, расследование, помощь героям, путешествие, приключения по мотивам произведений. В квестах приветствуются соревновательные элементы и эффекты неожиданности, что делает их более интересными. Квест обязательно имеет наставника. В квест-технологии задействуется и интеллект участников, и их физические данные, и творчество.

8. Награждение и обратная связь (рефлексия). Немаловажным условием любого соревнования является награждение победителей грамотами, сертификатами или символическими подарками [21, с. 199–202].

Рассмотрим квест-игру «**Ты — россиянин, ты — гражданин Отчизны!**».

Цель мероприятия — воспитание чувства патриотизма, уважения и гордости за свою Родину.

Задачи.

1. Воспитание уважения и почтительного отношения к государственной символике.
2. Пробуждение у школьников интереса к истории своей страны.
3. Воспитание бережного отношения к историческому прошлому и традициям России.
4. Создание эмоционально-положительной основы для развития патриотических чувств: любви и преданности Родине.
5. Развитие познавательного интереса и расширение кругозора.

В игре принимают участие дети 12–13 лет, команды по 12 человек. Игра проходит в форме путешествия по станциям, очередность прохождения станций определяется по маршрутному листу. Чёткое соблюдение маршрута позволяет избежать задержек. На каждой станции команда находится в течение 7–8 мин.

Первой стала станция «Государственная символика», где детям надо было рассказать, что такое флаг и герб, их основные элементы и значение. Все дети без проблем справились с данным заданием и перешли к станции «Гимн России», где они показали свои знания в описании понятия

«гимн», назвали авторов гимна, а также поупражнялись, вставляя пропущенные слова в текст гимна России.

Третьей стала станция «Моя Родина — Россия», на которой дети познакомились с происхождением слова «родина», детьми было дано множество вариантов данного понятия, далее проходила викторина, в которой детям были заданы вопросы, на некоторые из них дети смогли ответить только с подсказкой.

Четвёртой была станция «Без пословиц нет народа». Данная станция вызвала особый восторг у детей, они с интересом вспоминали пословицы и давали им пояснение.

Пятой стала станция «Загадочная», которая также очень заинтересовала детей, так как им были зачитаны народные загадки, на которые они все хором искали ответ.

Шестой стала станция «Русские сказки», на которой детям было дано три задания. В первом были предоставлены вещи сказочных героев, а дети с восторгом отгадывали. Второе задание по отрывкам из сказки угадывали имя героя. Третье задание заставило детей задуматься, так как надо было продолжить предложение из сказки. Обе команды шли нога в ногу.

Седьмой стала станция «Русские игры». Данная станция особенно запомнилась, так как все дети любят подвижные игры, которые и были проведены на данной станции.

Восьмой стала станция «Русские песни», где дети пели такие известные песни, как «Калинка», «Комаринская», «Ладушки», «Как у наших ворот» и т. д. Как выяснилось, дети первой группы имеют хорошие вокальные способности.

Девятая станция «Руссовед», на которой детям был дан список из десяти слов, в которых надо было выявить ошибки. Данное задание не очень понравилось обеим группам, но всё же дети справились.

Предпоследней была станция «Русская армия», на которой дети вспомнили исторические моменты развития армии, а также обсудили могущество и престижность быть солдатом современной армии России.

Последней стала станция «Самые знаменитые русские», которая стала самой сложной на пути к победе. Детям надо было угадать известных личностей, что смогли сделать далеко не все дети.

Квест под названием «Замечательные люди и замечательные даты замечательной страны» направлен на развитие когнитивного критерия. Как и в предыдущем квесте, дети были поделены на две группы, которые выбрали себе название, девиз и эмблему. Далее команда вытягивает номерок, который указывает на позиции, с которых будет стартовать команда. Участники команды в составе четырёх человек перемещаются по маршруту, а два человека должны творчески представить историческую эпоху на ватмане в виде ментальной карты, рисунка, схемы.

Время пребывания на одной станции ограничено до 10 мин. Все станции имеют разное местоположение, и на каждой станции находится секундант, который рассказывает правила выполнения задания и засекает время. Игра состояла из шести станций. Первая станция под названием «Угадай личность» предлагала угадать детям историческую личность по отдельным характеристикам.

Краеведческая станция предлагала детям найти в тексте фамилию известного земляка.

На патриотической станции дети должны были расшифровать слова гимна России, пояснить, что они означают.

Далее дети перешли на станцию под названием «Картинная галерея», в которой были представлены работы известных художников, давая детям возможность угадать название и перейти на следующий этап. Детям очень понравилось данное задание, видно, что они интересуются не только современным искусством, но и уделяют должное внимание историческим вехам развития государства.

На предпоследней станции «Загадочная» дети решали исторические задачи, некоторые давались им с лёгкостью, некоторые они решали при помощи учителя.

Последней стала станция под названием «Великая Отечественная война», которая состоялась в виде викторины и проверила знания учеников об основных исторических событиях, касающихся Второй мировой войны. По итогам путешествия отмечались команды-победители.

Игры или игровые ситуации патриотического содержания могут быть использованы на уроках, выступая, кроме этого, средством формирования познавательного интереса, познавательной активности и т. п.

Таким образом, патриотическому воспитанию отводится большое внимание, вышеизложенное указывает на то, что патриотическое воспитание занимает достаточно значимое место в процессе осуществления воспитательной работы и образовательной политике в целом. □

Список использованных источников

1. Азарова, А. В. К вопросу об истории развития идеологии патриотизма в России // Вестник Военного университета. — 2010. № 6 (23). — С. 21–25.
2. Бабанский, Ю. К. Педагогика: курс лекций. — Москва: Владос, 2009. — 348 с.
3. Воронина, Е. В. Формирование патриотизма школьников // XIII Кирилло-Методиевские чтения: «Человек в пространстве православной культуры»: (Ишим, 22 мая 2020 г.). — Ишим: Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова (филиал ТюмГУ), 2020. — С. 17–21.
4. Данилюк, А. Я., Кондаков, А. М., Тишков, В. А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. — Москва: Просвещение, 2009. — 24 с.
5. Ермакова, Е. В. Патриотическое воспитание школьников в процессе обучения физике на примере исторических фактов о Великой Отечественной войне // VI Рождественские чтения: межвузовский сборник научно-методических статей / Под ред. Г. В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова (филиал ТюмГУ), 2019. — С. 20–25.
6. Ермакова, Е. В. Сборник межпредметных задач и интеллектуальная игра о Великой Отечественной войне // Справочник заместителя директора школы. — 2019. — № 4. URL: <https://e.zamdirobr.ru/article.aspx?aid=724597>
7. Ермакова, Е. В., Антошкина, А. Н., Комлякова, О. В. Отрывки из литературных произведений о Великой Отечественной войне как элемент патриотического воспитания школьников // XIII Кирилло-Методиевские чтения: сборник научно-методических статей / под ред. Г. В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова (филиал ТюмГУ), 2020. — С. 169–174.
8. Ермакова, Е. В., Антошкина, А. Н., Комлякова, О. В., Черкасов, Д. А. Некоторые приёмы работы с информацией исторического содержания (на примере материала о Великой Отечественной войне) // XIV Кирилло-Методиевские чтения: сборник научно-методических статей / Под ред. Г. В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова (филиал ТюмГУ), 2021. — С. 133–139.
9. Ермакова, Е. В., Воронина, Е. В., Губанова, Л. В., Каташинская, Л. И., Дереча, И. И. Элементы патриотического воспитания в преподавании естественнонаучных дисциплин (на примере физики) // Школьные технологии. — 2020. — № 2. — С. 34–44.
10. Ермакова, Е. В., Слизкова, Е. В., Каташинская, Л. И., Кунгурова, И. М. Кинопедагогика в процессе изучения естественнонаучных дисциплин (на примере изучения физики) // Школьные технологии. — 2022. — № 1. — С. 35–48.
11. Загвязинский, И. В., Закирова, А. Ф., Струкова, Т. А. Педагогический словарь: учеб. пособие для вузов / Под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. — Москва: Академия, 2008. — 352 с.
12. Игумнова, Е. А., Радецкая, И. В. Проектирование образовательного квеста на основе технологической карты (на примере урока биологии) // Биология в школе. — 2016. — № 6.
13. Коротаяева, Е. Г. Как стать гражданином? // Воспитание школьников. — 2009. — № 7. — С. 31–33.
14. Краткий словарь по философии / Под общ. ред. И. В. Блауберга, И. К. Пантина. — 4-е изд. — Москва: Политиздат, 1982. — 431 с.
15. Лесник, В. И. Патриотическое воспитание: проблемы и пути их решения // Педагогика. — 2006. — № 5. — С. 24–28.
16. Лиферов, А. П., Воронова, О. Е. Новая российская ментальность как инновационный ресурс модернизации образования // Педагогика. — 2007. — № 2. — С. 12–22.
17. Лутовинов, В. И. Духовно-нравственная основа военно-патриотического воспитания и подготовки учащейся молодёжи защите Отечества // Воспитание школьников. — 2012. — № 9. — С. 3–9.
18. Маленкова, Л. И. Теория и методика воспитания: учебник. — Москва: Инфра-М, 2023. — 483 с.
19. Мамуров, У. И. Формы и методы военно-патриотического воспитания // Вестник науки и образования. — 2020. — Ч. 2, № 22 (100). — С. 46.
20. Мусина, В. Е. Патриотическое воспитание школьников: учебно-методическое пособие. — Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. — 156 с.
21. Плытник, Е. Г. Методика создания и проведения музейного квеста: на примере квест-игры «по витебским замкам» // Вестник Полоцк. гос. ун-та. Сер. Пед. науки. — 2017. — № 7. — С. 199–203.
22. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / Гл. ред. В. В. Давыдов. — Москва, 1999. — Т. 2.
23. Синягина, Н. Ю. О патриотизме и воспитании патриота // Воспитание школьников. — 2011. — № 1. — С. 23–26.
24. Современная энциклопедия. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/36098> (дата обращения: 21.09.2023).
25. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Под ред. С. И. Ожегова, Н. Ю. Шведовой. — Москва: Азбуковник, 1999. — 944 с.

26. Указ Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года». <https://base.garant.ru/70284810/> (дата обращения: 21.09.2023).
27. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 21.09.2023).
28. Философский словарь / Под ред. И. Т. Фролова. — 5-е изд. — Москва: Политиздат, 1987. — 590 с.
29. Харламов, И. Ф. Педагогика: учебное пособие. — 2-е изд. — М.: Высшая школа, 1990. — 576 с.
30. 203 мм ярости: как «Кувалда Сталина» стала атомным тараном. <https://tvzvezda.ru/news/201504070912-91p9.htm>

References

1. Azarova, A. V. K voprosu ob istorii razvitiya ideologii patriotizma v Rossii // Vestnik Voenного universiteta. — 2010. № 6 (23). — S. 21–25.
2. Babanskij, Yu. K. Pedagogika: kurs lekcij. — Moskva: Vldos, 2009. — 348 s.
3. Voronina, E. V. Formirovanie patriotizma shkol'nikov // XIII Kirillo-Mefodievskie chteniya: «Chelovek v prostранstve pravoslavnoy kul'tury»: (Ishim, 22 maya 2020 g.). — Ishim: Izd-vo IPI im. P. P. Ershova (filial TyumGU), 2020. — S. 17–21.
4. Danilyuk, A. Ya., Kondakov, A. M., Tishkov, V. A. Konceptiya duhovno-nravstvennogo razvitiya i vospitaniya lichnosti grazhdanina Rossii. — Moskva: Prosveshchenie, 2009. — 24 s.
5. Ermakova, E. V. Patrioticheskoe vospitanie shkol'nikov v processe obucheniya fizike na primere istoricheskikh faktov o Velikoj Otechestvennoy vojne // VI Rozhdestvenskie chteniya: mezhdvuzovskij sbornik nauchno-metodicheskikh statej / Pod red. G. V. Sil'chenko. — Ishim: Izd-vo IPI im. P. P. Ershova (filiala) TyumGU, 2019. — С. 20–25.
6. Ermakova, E. V. Sbornik mezhpredmetnyh zadach i intellektual'naya igra o Velikoj Otechestvennoy vojne // Spravochnik zamestitelya direktora shkoly. — 2019. — № 4. URL: <https://e.zamdirobr.ru/article.aspx?aid=724597>
7. Ermakova, E. V., Antoshkina, A. N., Komlyakova, O. V. Otryvki iz literaturnyh proizvedenij o Velikoj Otechestvennoy vojne kak element patrioticheskogo vospitaniya shkol'nikov // XIII Kirillo-Mefodievskie chteniya: sbornik nauchno-metodicheskikh statej / pod red. G. V. Sil'chenko. — Ishim: Izd-vo IPI im. P. P. Ershova (filiala) TyumGU, 2020. — S. 169–174.
8. Ermakova, E. V., Antoshkina, A. N., Komlyakova, O. V., Cherkasov, D. A. Nekotorye priemy raboty s informaciej istoricheskogo soderzhaniya (na primere materiala o Velikoj Otechestvennoy vojne) // XIV Kirillo-Mefodievskie chteniya: sbornik nauchno-metodicheskikh statej / Pod red. G. V. Sil'chenko. — Ishim: Izd-vo IPI im. P. P. Ershova (filiala) TyumGU, 2021. — S. 133–139.
9. Ermakova, E. V., Voronina, E. V., Gubanova, L. V., Katashinskaya, L. I., Derecha, I. I. Elementy patrioticheskogo vospitaniya v prepodavanii estestvennonauchnyh disciplin (na primere fiziki) // SHkol'nye tekhnologii. — 2020. — № 2. — S. 34–44.
10. Ermakova, E. V., Slizkova, E. V., Katashinskaya, L. I., Kungurova, I. M. Kinopedagogika v processe izucheniya estestvennonauchnyh disciplin (na primere izucheniya fiziki) // SHkol'nye tekhnologii. — 2022. — № 1. — S. 35–48.
11. Zagvyazinskij, I. V., Zakirova, A. F., Strukova, T. A. Pedagogicheskij slovar': ucheb. posobie dlya vuzov / Pod red. V. I. Zagvyazinskogo, A. F. Zakirovoj. — Moskva: Akademiya, 2008. — 352 s.
12. Igumnova, E. A., Radeckaya, I. V. Proektirovanie obrazovatel'nogo kvesta na osnove tekhnologicheskoy karty (na primere uroka biologii) // Biologiya v shkole. — 2016. — № 6.
13. Korotaeva, E. G. Kak stat' grazhdaninom? // Vospitanie shkol'nikov. — 2009. — № 7. — S. 31–33.
14. Kratkij slovar' po filosofii / Pod obshch. red. I. V. Blauberga, I. K. Pantina. — 4-e izd. — Moskva: Politizdat, 1982. — 431 s.
15. Lesnik, V. I. Patrioticheskoe vospitanie: problemy i puti ih resheniya // Pedagogika. — 2006. — № 5. — S. 24–28.
16. Liferov, A. P., Voronova, O. E. Novaya rossijskaya mental'nost' kak innovacionnyj resurs modernizacii obrazovaniya // Pedagogika. — 2007. — № 2. — S. 12–22.
17. Lutovinov, V. I. Duhovno-nravstvennaya osnova voenno-patrioticheskogo vospitaniya i podgotovki uchashchejsya molodyozhi zashchite Otechestva // Vospitanie shkol'nikov. — 2012. — № 9. — S. 3–9.
18. Malenkova, L. I. Teoriya i metodika vospitaniya: uchebник. — Moskva: Infra-M, 2023. — 483 s.
19. Mamurov, U. I. Formy i metody voenno-patrioticheskogo vospitaniya // Vestnik nauki i obrazovaniya. — 2020. — Ch. 2, № 22 (100). — S. 46.
20. Musina, V. E. Patrioticheskoe vospitanie shkol'nikov: uchebno-metodicheskoe posobie. — Belgorod: ID «Belgorod» NIU «BelGU», 2013. — 156 s.
21. Plytnik, E. G. Metodika sozdaniya i provedeniya muzejnogo kvesta: na primere kvest-igry «po vitebskim zamkam» // Vestnik Polock. gos. un-ta. Ser. Ped. nauki. — 2017. — № 7. — S. 199–203.
22. Rossijskaya pedagogicheskaya enciklopediya: v 2 t. / Gl. red. V. V. Davydov. — Moskva, 1999. — T. 2.
23. Sinyagina, N. Yu. O patriotizme i vospitanii patriota // Vospitanie shkol'nikov. — 2011. — № 1. — S. 23–26.
24. Sovremennaya enciklopediya. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/36098> (data obrashcheniya: 21.09.2023).
25. Tolkovyj slovar' russkogo yazyka: 80 000 slov i frazeologicheskikh vyrazhenij / Pod red. S. I. Ozhegova, N. Yu. Shvedovoj. — Moskva: Azbukovnik, 1999. — 944 s.
26. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 19 dekabrya 2012 g. № 1666 «O strategii gosudarstvennoj nacional'noj politiki Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda». <https://base.garant.ru/70284810/> (data obrashcheniya: 21.09.2023).
27. Federal'nyj zakon ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (data obrashcheniya: 21.09.2023).
28. Filosofskij slovar' / Pod red. I. T. Frolova. — 5-e izd. — Moskva: Politizdat, 1987. — 590 s.
29. Harlamov, I. F. Pedagogika: uchebnoe posobie. — 2-e izd. — M.: Vysshaya shkola, 1990. — 576 s.
30. 203 mm yarosti: kak «Kувалда Сталина» стала атомным тараном. <https://tvzvezda.ru/news/201504070912-91p9.htm><https://tvzvezda.ru/news/>

СТРАТЕГИЯ РАЗРАБОТКИ ОПЕРАЦИОННОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И ПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Лебедев Валерий Владимирович,

старший методист Института развития профильного обучения Московского городского педагогического университета, кандидат педагогических наук, доцент, Москва

В СТАТЬЕ РАССМОТРЕН МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО РАЗРАБОТКЕ, СТРУКТУРИРОВАНИЮ И ОПЕРАЦИОННОМУ ПРЕДСТАВЛЕНИЮ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ.

• стратегия ориентации в проблемном пространстве • исследовательская деятельность учащихся • визуализация деятельностных схем

Федеральными образовательными стандартами общего образования системно-деятельностный подход определён как научно-методологическая основа для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся. При этом метапредметные результаты в силу их ориентированности на овладение универсальными учебными познавательными действиями (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией) определяют возможность эффективной деятельности обучающихся, их учения на всех уровнях общего образования. С другой стороны, деятельность обучающихся обеспечивается сформированностью учебных умений. Эффективность формирования которых в первую очередь зависит от представления соответствующих учебных действий в виде системы операций.

Таким образом, возникает необходимость метапредметной стратегии, ориентированной на разработку операционного состава учебных действий как систем.

Особое место в качестве метапредметного результата, позволяющего исследовать, структурировать и представ-

лять учебные действия в виде систем операционно-заданных последовательностей, занимает методологическая¹ не линейная, циклическая стратегия ориентации в проблемном пространстве и выхода из него (рис. 1). Данная стратегия носит исследовательский характер работы с информацией и направлена на выстраивание логических действий перевода объекта или процесса из одного состояния в другое и достижение нужного результата.

Необходимо отметить, что внутри и между циклами (1–4) возможны движения от начал цикла к его концу и затем с учётом полученной информации повторение цикла или циклов до решения последнего шага «Как это сделать?». При этом первый цикл может начинаться со второго вопроса.

Рассмотрим процесс проектирования операционно-заданных последовательностей действий на примере нескольких объектов, относительно которых нужно разработать соответствующий вид деятельности или взаимосвязанных видов деятельности. Аналогичная исследовательская работа может осуществляется учащимися в различных формах взаимодействия с привлечением учебников, справочников, Интернета.

¹ Методология — это учение об организации деятельности [1].



Рис. 1. Стратегия ориентации в проблемном пространстве и выхода из него

Русский язык

При работе с учащимися можно начать с постановки проблемы.

Есть объекты — однородные члены предложения.

Есть объект — предложение, в котором могут содержаться однородные члены.

Есть проблема — «Как правильно записать предложение с однородными членами». Проблема сформулирована в виде процесса и может быть переформулирована — «Как правильно расставить знаки препинания в предложении с однородными членами».

Сформулируем ответ на вопрос: **Что мы хотим?** (шаг 2 в цикле 1). Мы хотим спроектировать деятельностную схему учебного действия — «Расстановка знаков препинания в предложениях с однородными членами».

Выявление структуры объектов в учебном действии — «Расстановка знаков препинания в предложениях с однородными членами предложения».

Компонент 1 — однородные члены предложения. (Нужно ответить на вопросы: *что это, что такое однородные члены предложения? Какие члены предложения могут быть однородными? Как и с помощью чего могут быть связаны между собой однородные члены предложения?*)

Компонент 2 — предложение. (Нужно ответить на вопросы: *что это? Какие предложения могут содержать однородные члены?*)

Компонент 3 — расстановка знаков препинания в 2 с учётом 1. (Нужно ответить на вопросы: *какие знаки препинания используются в предложениях с однородными членами? Каковы условия расстановки знаков препинания?*)

Возможные ответы на вопросы.

Компонент 1.

Что такое однородные члены предложения?

Однородные члены предложения — это члены осложнённого простого предложения, которые выполняют одну и ту же синтаксическую роль и связаны между собой сочинительной связью. Однородными называются члены предложения, которые относятся к одному и тому же члену предложения, отвечают на один и тот же вопрос и выполняют одинаковую синтаксическую функцию.

Какие члены предложения могут быть однородными?

Однородными могут быть как главные, так и второстепенные члены предложения. При этом они могут иметь при себе зависимые слова.

Как и с помощью чего могут быть связаны между собой однородные члены?

Однородные члены предложения могут быть связаны между собой союзами.

Союзы могут быть:

- простыми: повторяющимися (попарно — не попарно) — неповторяющимися;
- составными.

Компонент 2.

Ответ на поставленные вопросы получен в представленных выше определениях — осложнённое простое предложение.

Компонент 3.

Какие знаки препинания используются в предложениях с однородными членами?

Однородные члены предложения могут выделяться запятыми.

Шаг 2 и 3. Моделирование структуры желаемого процесса.

Каковы условия расстановки знаков препинания в предложении с однородными членами?

1. Предложение должно быть простым.
2. Предложение должно содержать однородные члены.
3. В предложении должно быть определено наличие или отсутствие союзов между однородными членами.

4. С учётом вида союзов или их отсутствия могут быть расставлены знаки препинания между однородными членами предложения.

Цикл 2. Что может помешать получить то, что мы хотим?

Отсутствие умения определять:

- какое перед нами предложение, простое ли оно;
- содержит ли предложение однородные члены предложения;
- есть ли в предложении союзы, какие они и связаны ли они с однородными членами;
- правильность расстановки знаков препинания.

Цикл 3. Что нужно сделать, чтобы избавиться от того, что мешает?

Описать алгоритмы:

- определения простого предложения;
- определения наличия в предложении однородных членов;
- определения союзов и их видов;
- расстановки знаков препинания с учётом особенностей однородных членов предложения.

Соединить вышеуказанные алгоритмы в систему операций, описывающих учебное действие «Расстановка знаков препинания в предложениях с однородными членами предложения», которая учитывает все выделенные компоненты и отвечает на все поставленные вопросы.

Цикл 4. Как это сделать?

Алгоритм расстановки знаков препинания в предложениях с однородными членами спроектируем в виде визуально-представленной деятельностной схемы, задающей систему соответствующих однозначно понимаемых операций (рис. 2).

В деятельностной схеме основные шаги обозначены номерами в № , а выходы из алгоритма — варианты завершения схемы номерами в № .

На схеме представлены шесть вариантов расстановки знаков препинания в предложениях с однородными членами. Обычно учащиеся обращают внимание, что только

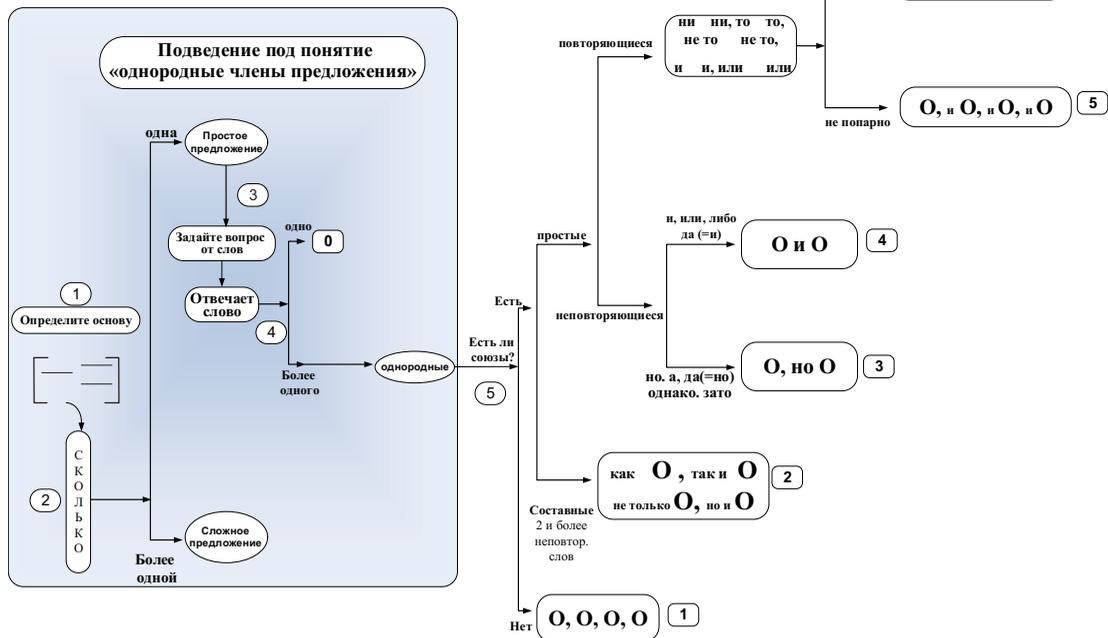


Рис. 2. Деятельностная схема расстановки знаков препинания в предложениях с однородными членами предложения [2]

в варианте 4 не ставится знак препинания. С учётом этого они делают вывод — достаточно проверить этот вариант. Если не он, то запятые ставятся всегда между однородными членами предложения.

Аналогичным образом такая исследовательская деятельность учащихся с применением стратегии ориентации в проблемном пространстве может быть применена к моделированию общих стратегий анализа и решения задач по физике, математике, химии и т. д.

Рассмотрим на примере физики.

Задача. Деревянный брусок плотностью 800 кг/м^3 ученик равномерно переместил к вершине наклонной плоскости длиной $0,8 \text{ м}$ и высотой $0,2 \text{ м}$. При этом перемещении сила, направленная параллельно линии наклона плоскости, была равна $5,4 \text{ Н}$. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки? Размеры бруска $7 \times 2 \times 3 \text{ см}$.

Цикл 1. Шаг 1. Что это?

Это задача на расчёт КПД.

Выявление структуры объекта

<p>Дано:</p> <p>$\rho = 800 \text{ кг/м}^3$</p> <p>$l = 0,8 \text{ м}$</p> <p>$h = 0,2 \text{ м}$</p> <p>$F_{\text{тяг}} = 5,4 \text{ Н}$</p> <p>$a = 7 \text{ см} = 7 \cdot 10^{-2} \text{ м}$</p> <p>$b = 2 \text{ см} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ м}$</p> <p>$c = 3 \text{ см} = 3 \cdot 10^{-2} \text{ м}$</p> <hr/> <p>Найти: η</p>	<p>Цикл 1. Шаг 2. Что мы хотим?</p> <p>Мы хотим найти значение КПД установки. Это было отражено в содержании задачи и было зафиксировано на шаге 1.</p> <p>Цикл 1. Шаг 3. Как мы узнаем, что получили значение КПД?</p> <p>Мы вычислим значение КПД по формуле $\eta = \frac{A_{\text{п}}}{A_3} \cdot 100 \%$, где $A_{\text{п}}$ — полезная работа, A_3 — затраченная работа.</p>
--	---

Цикл 1. Шаг 1. Что такое полезная работа? Выявление структуры объекта.

Полезная работа — это работа по преодолению силы тяжести ($F_{\text{тяж}}$) при подъёме груза на высоту (h). $A_{\text{п}} = F_{\text{тяж}} \cdot h$.

Сила тяжести — это сила, с которой Земля притягивает тело. $F_{\text{тяж}} = m \cdot g$, где m — масса тела, а $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ — ускорение свободного падения.

Масса тела вычисляется по формуле $m = \rho \cdot V$, где ρ — плотность бруска, V — объём бруска. Аналогично определяется структура затраченной работы — $A_{\text{з}} = F_{\text{тяж}} \cdot l$.

Цикл 2. Шаг 4. Что может помешать найти (вычислить) значение КПД?

Незнание значений полезной и затраченной работы.

Цикл 3. Шаг 5. Что нужно сделать, чтобы избавиться от того, что мешает?

Нужно найти значение $A_{\text{п}}$ и $A_{\text{з}}$.

Цикл 4. Шаг 6. Как это сделать?

Построить визуализированную деятельностьную схему последовательности анализа поиска решения данной задачи и найти нужные значения (рис. 3).

Стрелки в схеме показывают взаимосвязи.

Решение осуществляется посредством подстановки значений данных в задаче и вычисления нужных значений (рис. 4).

Осуществляя такое исследование, учащиеся открывают методы восходящего и нисходящего анализа. Приведём в качестве примера общий алгоритм решения большого класса задач по физике.

Общий алгоритм решения задач

1. Определить тип задачи, используя «ключевые слова».
2. Записать «Дано».
3. Записать, что нужно «найти», то есть искомую величину.
4. Перевести все данные в систему СИ.
5. Если требуется по условию задачи, построить график процесса.
6. Определить формулы, в которые входит искомая величина.
7. Выбрать ту формулу, в которую входит наибольшее число известных величин (см. «Дано»).
8. Определить величины, которые в выбранной формуле неизвестны.
9. Относительно этих величин повторить шаги 6–8.
10. Подставить найденные выражения (значения) неизвестных величин в исходную формулу и получить решение задачи в общем виде.
11. Подставить численные значения в конечную формулу и вычислить искомую величину.
12. Определить единицы измерения искомой величины.
13. Записать ответ.

С учётом представленного алгоритма при изучении тем различных разделов физики

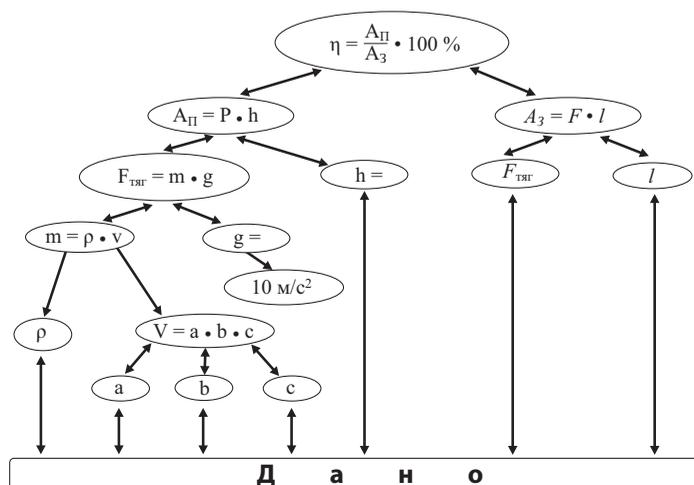


Рис. 3. Деятельностная схема анализа данной задачи

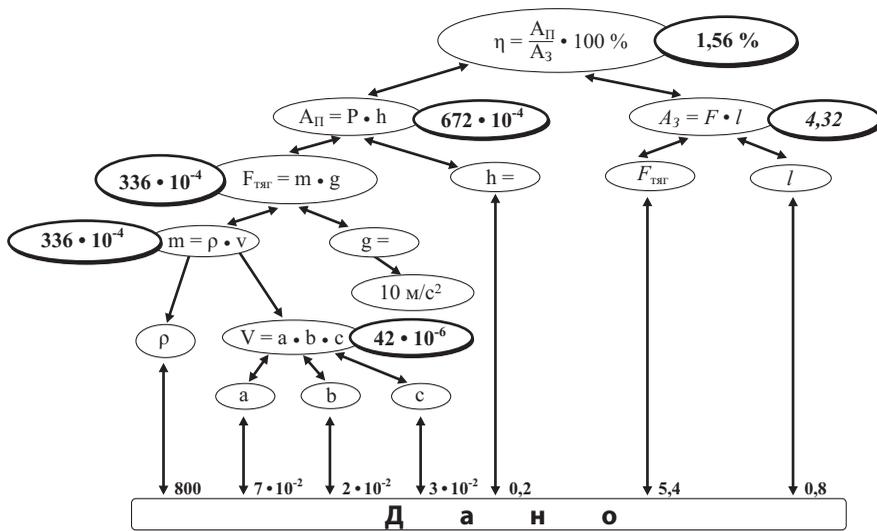


Рис. 4. Деятельностная схема решения данной задачи

в рамках технологии эффективного обучения «Достижение прогнозируемых результатов» взаимосвязи между величинами структурируются учащимися в виде деятельностных схем.

Например:

- деятельностная схема взаимосвязи величин при решении задач на равномерное движение (рис. 5);
- деятельностная схема взаимосвязи величин при решении задач на определение количества теплоты при фазовых переходах (рис. 6).

Визуально представленные системы взаимосвязи между соответствующими величинами позволяют учащимся легко в них ори-

ентироваться и решать задачи по физике на основании общего алгоритма. Кроме того, такой подход позволяет учащимся после

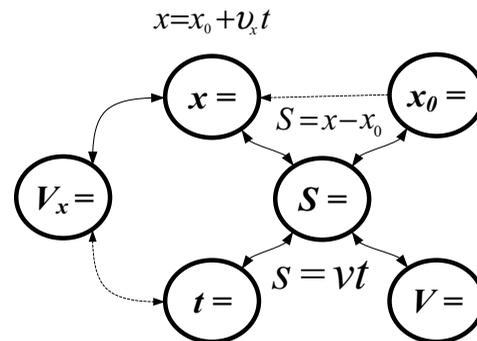


Рис. 5. Деятельностная схема взаимосвязи величин при равномерном движении

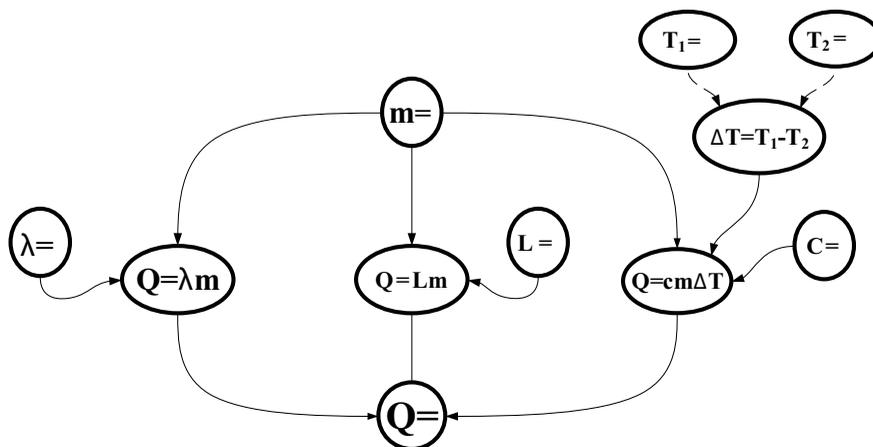


Рис. 6. Деятельностная схема взаимосвязи величин при решении задач на определение количества теплоты при фазовых переходах [3]

решения задачи создавать задачи, обратные данной, заменяя известные величины в «Дано» на неизвестные и наоборот.

Проектирование умений в виде визуализированных деятельностных схем выполняет несколько функций.

Во-первых, запускается мышление учащихся на основании системы взаимосвязанных вопросов.

Во-вторых, исследование нужной информации, разработка визуализированных деятельностных схем активизируют взаимосвязи между левым полушарием (логика, последовательности, понятийный аппарат и т. д.) и правым полушарием (пространственное представление, восприятие информации как единое целое и т. д.).

В-третьих, разработка операционного состава умений, соответствующего вида деятельности самими учащимися на основании стратегии ориентации в проблемном пространстве развивает их способности в осознании своих целей, как учебных, так и личностных, в выстраивании критериально-заданных результатов, которые они хотят достичь, и в построении последовательности их достижения.

В-четвёртых, визуализированная деятельностная схема позволяет учителю выстраивать систему упражнений, заданий, в которых отражены все варианты выхода из схемы, зафиксированные в ней.

В-пятых, учитель получает возможность управлять процессом формирования умений на напряжённой ориентировочной основе и осознаваемой своей деятельности учащимися с осуществлением постоянной обратной связи.

Необходимо отметить, что работа с учащимися начальной школы, в рамках экспериментальных площадок, с использованием стратегии ориентации в проблемном пространстве показала перенос сформированной деятельности в личностные планы, осознание учащимися своих поведенческих проявлений, осознание намерений, которые стоят за их поведением, и нахождение новых приемлемых способов реализации этих намерений. Всё это оказало влияние

на изменение взаимоотношений в классах, где учителями проводилась систематическая работа на основании рассматриваемой стратегии как с новой учебной информацией в рамках урочной деятельности, так и в рамках внеурочной с акцентом на личностном развитии учащихся. □

Список использованных источников

1. Новиков, А. М. Методология образования. Издание второе. — М.: «Эгвес», 2006. — С. 19. ISBN 5–85449–127–6.
2. Лебедев, В. В., Шиткова, Т. В. Русский язык. 8 класс. Синтаксис простого предложения: учебно-методическое пособие. — М.: Белый ветер, 2018. — С. 104. http://wlebedev.ucoz.ru/load/osnovnaja_shkola/russkij_jazyk/13
3. Структуризация содержания и процесса обучения в рамках реализации ФГОС. Т 2 / Тепловые явления. 8 класс. <https://goo.su/w0AltMe>

References

1. Novikov, A. M. Metodologiya obrazovaniya. Izdanie второе. — М.: «Egves», 2006. — S. 19. ISBN 5–85449–127–6.
2. Lebedev, V. V., Shitkova, T. V. Russkij yazyk. 8 klass. Sintaksis prostogo predlozheniya: Uchebno-metodicheskoe posobie. — М.: Belyj veter, 2018. — 208 s. Str. 104. (http://wlebedev.ucoz.ru/load/osnovnaja_shkola/russkij_jazyk/13).
3. Strukturizaciya sodержaniya i processa obucheniya v ramkah realizacii FGOS. T 2./ Teplovyje yavleniya. — 8 klass. (<https://goo.su/w0AltMe>).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ КОНТЕКСТЕ

Голицына Ирина Николаевна,

доцент кафедры программной инженерии Института информационных технологий и интеллектуальных систем Казанского (Приволжского) федерального университета, кандидат физико-математических наук, доцент, г. Казань, Республика Татарстан, Irina.Golitsyna@gmail.com

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ОСНОВАННЫХ НА РОБОТОТЕХНИКЕ, ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ, ГЕЙМИФИКАЦИИ. ОБСУЖДАЮТСЯ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ДАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ПОМОЩЬЮ ДОСТУПНЫХ ОНЛАЙН РЕСУРСОВ. ПЕРЕЧИСЛЯЮТСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ДОСТИГНУТЫ С ПОМОЩЬЮ РАССМОТРЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ.

• электронное обучение • образовательная робототехника • искусственный интеллект в образовании • геймификация

Введение

Ускоренное развитие технологий электронного обучения, которое произошло после перехода системы образования на дистанционный формат в условиях пандемии коронавирусной инфекции, привело к тому, что такие технологии, как мобильное обучение, смешанное и гибкое обучение, стали повсеместно применяться в образовательных организациях [1]. Внедрение технологий электронного обучения приводит к развитию цифровой образовательной среды учебных заведений и к активному формированию персональной информационной образовательной среды обучаемых, формированию у них функциональной грамотности [2].

Развитие современных технологий электронного обучения происходит на основе элементов инфраструктуры Образования 4.0 — электронного образования, направленного на подготовку специалистов для Индустрии 4.0, основанной на киберфизических системах, робототехнике, искусственном интеллекте, Интернете вещей. Развитие элементов инфраструктуры Образования 4.0 приводит к развитию и использованию новых технологий электронного обучения, которые в настоящее время начинают постепенно внедряться в учебный процесс, привлекая внимание педагогического сообщества.

В таблице 1 показана инфраструктура новых технологий электронного обучения, к которым можно отнести иммерсивное обучение, образовательную робототехнику, искусственный интеллект (ИИ) в образовании и геймификацию.

В [2] были рассмотрены основные аспекты иммерсивного обучения, которое может быть реализовано с помощью ПО, моделирующего виртуальную реальность (VR — virtual reality) и дополненную реальность (AR — augmented reality).

В настоящей статье остановимся на применении в учебном процессе образовательной робототехники, ИИ в образовании, геймификации. Каждая из этих технологий может использоваться в учебном процессе для достижения определённых образовательных целей и поддержки процесса обучения.

Образовательная робототехника

Робототехника — это прикладная наука, которая занимается разработкой автоматизированных технических систем. Она является одной из основ, на которой развивается Индустрия 4.0. Термин «образовательная робототехника» (educational robotics) подразумевает, что робототехника является инструментом обучения, в отличие от робототехники как отрасли науки и производства.

Инфраструктура новых технологий электронного обучения

Инфраструктура технологий электронного обучения	Элемент инфраструктуры	Технология электронного обучения
Технологическая платформа	Высокотехнологичные мобильные устройства Устройства виртуальной реальности Робототехника	Иммерсивное обучение Образовательная робототехника
Программное обеспечение	Онлайн-симуляторы Программное обеспечение (ПО) виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) Нейронные сети, машинное обучение, чат-боты Игровое ПО	Образовательная робототехника Иммерсивное обучение ИИ в образовании Геймификация
Управление обучением	Искусственный интеллект Игровое ПО Виртуальная реальность	ИИ в образовании Геймификация Иммерсивное обучение
Методы обучения	Сотрудничество учителя и обучаемого	Образовательная робототехника ИИ в образовании

Образовательная робототехника начала развиваться в России с середины 1990-х годов, но только в последние годы происходит взрывной рост интереса к этой образовательной технологии. Она ориентирована на обучающихся дошкольного и школьного возраста, а робототехническое образование — на профессиональное образование в колледжах и вузах [3].

В основе обучения робототехнике на всех образовательных уровнях лежит принцип STEM (Science — наука, Technology — технологии, Engineering — инженерия, Math — математика), набирающий всё большую популярность во всём мире — единство междисциплинарного подхода и практики.

Образовательная робототехника может быть встроена в такие составляющие учебного процесса, как [4]:

- традиционный учебный процесс (учебные проекты на занятиях, демонстрационные эксперименты, экспериментальные установки для лабораторных и практических работ);
- внеклассная деятельность (научно-техническое творчество учащихся, участие в конкурсах и научно-практических конференциях, в том числе дистанционных и сетевых форматах, участие в робо-

технических соревнованиях и чемпионатах различного уровня);

- дополнительное образование (клубная и кружковая работа).

В школе элементы робототехники изучаются на уроках информатики, технологии, физики, а также факультативно как проектная межпредметная деятельность, при этом в профессиональном сообществе продолжают дискуссии о задачах и оптимальном месте образовательной робототехники в основном общем образовании [5].

Для организации деятельности в сфере образовательной робототехники обучаемому необходимо:

- собрать робототехническую конструкцию;
- подключить датчики и электродвигатели;
- составить программу для микроконтроллера, который управляет роботом;
- запустить модель робота.

Наиболее популярными конструкторами для организации занятий по робототехнике в большинстве учебных заведений является конструктор LEGO Mindstorms EV3 и ARDUINO. LEGO предоставляет широкие возможности для изучения механики и закрытый контроллер, ARDUINO обеспечила доступный инструмент для изучения электронных устройств. Компания LEGO

производит в том числе и специализированные наборы по физике и технологии. Например, в [6] описан опыт использования наборов LEGO «Технология и физика» 9686 и «Возобновляемые источники энергии» 9688 на уроках физики в 7-х и 8-х классах.

Многие производители робототехнического оборудования для реализации технологии STEM-образования предлагают методические и учебные материалы, разрабатывают электронные образовательные ресурсы.

Робототехнические конструкторы производятся во многих странах, среди отечественных компаний популярностью пользуются компании:

- «Амперка» (<https://amperka.ru/>) предлагает большой выбор конструкторов, в том числе образовательные наборы для кружков и школ. Например, набор «Тетра» представляет готовый учебный курс для изучения основ программирования и современной электроники в 5–6-х классах, «Лаборатория биолога» — цифровая гидроронная ферма для лабораторных работ в рамках курса по ботанике за 6-й класс;
- «Брейн Девелопмент» (<https://robotrack-rus.ru/>) развивает проект РОБОТРЕК в области шести образовательных инновационных цифровых технологий, среди которых и образовательная робототехника. Компания предлагает конструкторы и учебно-методические комплексы для детей от четырёх до 16 лет, например конструктор Роботрек «Базовый» рассчитан на школьников от 10 до 16 лет, а модуль «Артинтрек» для детей от 12 лет может использоваться для изучения основ искусственного интеллекта и компьютерного зрения;
- «Роббо» (<https://robbo.ru/>) — разработчик и производитель робототехнических наборов. Один из них, ScratchDuino.Лаборатория, — устройство, позволяющее собирать данные об окружающей среде с различных датчиков и обрабатывать полученную информацию в программе на компьютере. Компания организовала международную сеть школ робототехники, программирования и 3D-печати для детей и школьников;
- Studica Robotics (<https://www.studica.co/>) — производитель конструктора Studica Robotics, является глобальным партнёром соревнований по автономной мобильной робототехнике WorldSkills, в числе продуктов есть детская мобильная коллекция WorldSkills. Опыт использования робототехнического набора Studica в соревнованиях WorldSkills обсуждается в [7].

Преподавание основ образовательной робототехники возможно и в дистанционном формате обучения. Среди популярных онлайн-симуляторов, которые можно использовать для обучения, выделяют Wokwi (<https://wokwi.com>) — онлайн-симулятор для микроконтроллеров, предназначенный для изучения программирования без реального оборудования, симулятор роботов V-REP (<https://coppeliarobotics.com>), виртуальные среды проектирования и программирования роботов RobotMesh Studio (<https://robotmesh.com>), Robot Virtual Worlds (<https://robotvirtualworlds.com>), Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>) — бесплатное веб-приложение для 3D-проектирования, работы с электронными компонентами и программирования и другие. В качестве примера использования онлайн-платформы Tinkercad на уроках физики можно привести самостоятельно разработанный учителем комплекс из четырёх лабораторных работ по теме «Электричество» [8], который позволил учащимся не только наглядно изучить пройденные темы, но и самостоятельно создать свои электрические схемы и реализовать схемы, описанные в учебнике.

В настоящее время функционируют открытые ресурсы по образовательной робототехнике, к которым относятся [3]:

- научно-популярный портал «Занимательная робототехника» (<https://edurobots.org>), на нём, в частности, опубликованы образовательные программы для дополнительного обучения школьников по профилям Национальной технологической олимпиады;
- Edurobogeek (<https://edu.robogeek.ru/>) — обучение робототехнике с помощью портала Robogeek.ru;
- РобоФинист (<https://robofinist.ru/>) — сайт Международного фестиваля робототехники в Санкт-Петербурге, на нём есть раздел «Обучение» (<https://robofinist.ru/education>), там же можно найти ссылки

на другие полезные ресурсы по образовательной робототехнике (<https://robofinist.ru/links>).

Искусственный интеллект в образовании

В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. [9] искусственный интеллект определяется как комплекс технологических решений, который позволяет имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Искусственный интеллект (ИИ, artificial intelligence — AI) в современном образовании можно рассматривать, с одной стороны, как цель изучения в рамках освоения информационных технологий, с другой стороны, как средство в технологиях электронного обучения.

Искусственный интеллект как актуальное направление отрасли информационных технологий в школе изучается, как правило, на уроках информатики. Практические примеры решения и задания по применению интеллектуальных алгоритмов приведены в учебнике «Искусственный интеллект. 10–11 классы» [10]. При этом преподавание ИИ в школьном курсе информатики имеет большой потенциал по возможности формирования учебного содержания на основе межпредметных связей информатики с обществознанием, математикой, физикой, химией, биологией, русским и иностранным языками, литературой, историей и физической культурой, в [11] предлагаются теоретические и прикладные аспекты и содержание таких связей.

В настоящее время большую популярность получило такое направление развития ИИ, как чат-боты. Чат-бот (chatbot) — модель генерации естественного языка, которая использует глубокое машинное обучение и нейронные сети для создания ответов на вопросы пользователей. Чат-боты можно рассматривать как компонент содержания обучения основам ИИ в школе, напри-

мер в [12] предлагается алгоритм создания чат-бота в онлайн-конструкторе Aimylogic (<https://aimylogic.com>).

Можно выделить несколько основных направлений использования искусственного интеллекта в образовании: автоматизация рутинных задач, персонализация обучения, создание контента и обучающих приложений, развитие soft skills (гибких навыков) [13].

ИИ как технология обучения называется «Искусственный интеллект в образовании» (Artificial Intelligence in Education — AIEd). Три основные парадигмы AIEd [14]:

- учащийся является пользователем сервисов, основанных на технологиях ИИ (learner-as-recipient);
- учащийся учится совместно с ИИ, ИИ используется для поддержки обучения (learner-as-collaborator);
- учащийся является лидером, ИИ используется для расширения возможностей обучения, в то время как у учащегося есть свобода действий (learner-as-leader).

В качестве платформ, разработанных в рамках парадигмы AIEd learner-as-recipient для детей школьного возраста в России, можно назвать, например, следующие [15]:

онлайн-платформа для изучения математики с использованием искусственного интеллекта NeuroMath (<https://neuro-mathematics.com/>) предлагает индивидуализированные программы изучения математики на основе нейropsихологических методов, курсы для мини-групп, сочетающие школьную математику и развитие когнитивных функций (внимание, память, мышление);

«Образование на русском» (<https://pushkininstitute.ru/>) — образовательная платформа, которая использует ИИ для персонализации обучения. В частности, на платформе предлагаются учебно-тренировочные и методические материалы для изучения русского языка для детей от шести до 18 лет.

После появления в ноябре 2022-го чат-бота ChatGPT (<https://chat-gpt.org/>) в открытом доступе началось активное обсуждение его использования в образовании. GPT

(Generative pre-trained transformer — генеративный преобученный трансформер) — это тип нейронных языковых моделей, которые обучаются на больших наборах текстовых данных, чтобы генерировать текст, схожий с написанным человеком.

Понимание того, как работает ChatGPT, позволит преподавателям определить возможности и ограничения его использования в образовательном процессе. Например, возможности использования ChatGPT в преподавании иностранных языков сформулированы в [16], в [17] обсуждаются конкретные примеры испытаний ChatGPT для целей облегчения работы преподавателя в проверке домашних заданий и создании упражнений и тестов.

В книге «80 способов использования ChatGPT в классе: использование ИИ для улучшения преподавания и обучения» С. Скрабут [18] предлагает различные способы включения ChatGPT в занятия, включая подготовку к урокам, предоставление учебной помощи, выставление оценок, разработку учебных пособий. В книге также рассказывается о том, как учащиеся могут использовать ChatGPT в программировании, для помощи в написании текстов, исследований и персонализированного обучения.

Несмотря на то что в педагогическом сообществе существуют опасения по поводу целесообразности применения ChatGPT в образовании [19], всё возрастающая популярность этого инструмента требует осмысления и поиска новых методик для использования в учебном процессе. ChatGPT имеет потенциал по реализации в образовании парадигм AIEd learner-as-collaborator и learner-as-leader, что, в свою очередь, может способствовать смене общей парадигмы образования от компетентностного подхода к творчески ориентированному подходу.

На русском языке ChatGPT доступен по ссылке <https://chadgpt.ru/>. Компанией Яндекс разрабатывается YandexGPT — нейросеть семейства GPT, которая генерирует тексты на основе данных из Интернета (<https://ya.ru/gpt/2>), генеративная модель YandexART (<https://ya.ru/art/>) создаёт изображения и анимацию по текстовому запросу.

Геймификация

Термин «геймификация» (gamification) (от англ. gamification — игровизация), впервые был использован в 2002 г.

Элементы игры создают постоянную обратную связь, что позволяет корректировать поведение «игрока»-учащегося, помогает ему оптимизировать усвоение учебного материала, повысить активность участия в учении, постепенно усложнять поставленные задачи, переходя от простого уровня к более сложному [20]. Такая «игра» способствует повышению мотивации.

Понимание роли геймификации в образовании означает понимание того, при каких обстоятельствах игровые элементы могут стимулировать учебное поведение [21]. Три основные области, в которых геймификация может использоваться на практике: когнитивная, эмоциональная и социальная. Образовательная геймификация предполагает использование в игровых системах правил и опыта игроков для формирования поведения учащихся, вызывая целый ряд сильных эмоций: от любопытства и радости до разочарования, и позволяет игрокам примерить на себя различные социальные роли.

Для образовательного процесса можно использовать следующие игровые элементы [22]:

- прогресс (явное отражение постепенного роста — уровни, баллы и т. п.);
- инвестиции (отражение вклада участника в игру — достижение, общественное признание, новые задания, командная работа);
- постепенное раскрытие информации (бонусы, поэтапное изучение образовательного пространства, синтез — работа над задачами, требующими нескольких навыков).

Использование геймификации в обучении обсуждается на всех уровнях образования от начальной до высшей школы (например, [23, 24]). При этом геймификация рассматривается не как замена традиционным методам обучения, а как инструмент для улучшения учебного процесса. Его можно использовать для создания более интерактивной и захватывающей среды

обучения, в которой учащиеся смогут применять свои знания в реальных жизненных ситуациях и получать немедленную обратную связь [25].

Виртуальная геймификация с использованием как специализированных средств, так и непосредственно игр может помочь организовать взаимодействие между обучающимися на основе командной работы и соревновательного духа, сделать более осмысленным для них как учебное, так и внеклассное время [26].

Среди образовательных ресурсов, которые могут помочь в организации обучения с помощью игр:

- Minecraft Education (<https://education.minecraft.net/ru-ru>) — игровая платформа, на которой представлены стартовые наборы, содержащие уроки, загружаемые миры и учебники по естественным наукам, математике, информатике и другим наукам;
- Joyteka (<https://joyteka.com/ru>) — сервис предлагает пять оболочек для создания игр, которые нужно наполнить своим учебным содержанием: «Квест», «Видео», «Викторина», «Термины», «Тест»;
- Classcraft (<https://www.classcraft.com/ru/>) — образовательная ролевая онлайн-игра;

- «Живые игры» (<https://lrpg.ru/products>) — ресурс предлагает командные игровые решения;
- Online Test Pad (<https://onlinetestpad.com/>) — сервис для проведения тестирования и обучения, позволяет создавать кроссворды (классические, японские, цветные японские, sudoku, филворды, сканворды), онлайн-тесты, онлайн-опросы;
- игры для обучения программированию, доступны на Blockly.Ru (<https://blockly.ru/>) и CodeCombat (<https://codecombat.com/>);
- DuoLingo (<https://www.duolingo.com/>) — онлайн-сервис для изучения иностранных языков, который использует элементы игры.

Для создания обучающих игр можно использовать ресурс LearningApps.org (<https://learningapps.org/>), который создан для поддержки обучения и преподавания с помощью небольших общедоступных интерактивных модулей-упражнений. Руководство по использованию этого сервиса можно найти в [27].

Заключение

Развитие новых технологий электронного обучения вызывает в педагогическом сообществе широкое обсуждение путей

Таблица 2

Возможности использования новых технологий электронного обучения в образовательном процессе

Технологии электронного обучения	Образовательные цели	Возможности поддержки процесса обучения
Робототехника	Организация междисциплинарных связей. Научно-техническое творчество. Персонализация обучения. Повышение мотивации учения. Организация проектной деятельности	Широкие возможности в организации урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования
Искусственный интеллект в образовании	Персонализация обучения. Развитие когнитивной активности обучающихся. Повышение мотивации учения	Автоматизация рутинных задач по управлению процессом обучения. Создание образовательного контента, обучающих приложений, учебной документации
Геймификация	Персонализация обучения. Повышение мотивации учения и вовлечённости в процесс обучения. Организация командной работы	Адаптивный контроль в учебном процессе. Получение обратной связи о процессе обучения. Создание образовательных игр и тестов

и возможностей их использования в образовательном процессе. Педагогов интересуют, с одной стороны, возможности достижения тех или иных образовательных целей, с другой стороны, возможности использования новых технологий в поддержке процесса обучения. В таблице 2 приведены образовательные цели, для достижения которых могут использоваться новые технологии электронного обучения, а также их возможности в усовершенствовании труда педагогов в современном контексте.

Большинство авторов сходятся во мнении, что использование рассмотренных технологий способствует повышению мотивации учения, вовлечённости учащихся в учебный процесс, персонализации обучения. С другой стороны, каждая из технологий имеет большой потенциал по поддержке труда учителя, придавая преподавательской деятельности творческий характер. □

Список использованных источников

- Голицына, И. Н. Поколения электронного обучения в современном образовании // Школьные технологии. — 2020. — № 5. — С. 3–10.
- Голицына, И. Н. Формирование функциональной грамотности в цифровой образовательной среде // Школьные технологии. — 2022. — № 6. — С. 19–25.
- Гагарина, Д. А., Гагарин, А. С. Робототехника в России: образовательный ландшафт. Часть 1 // Современная аналитика образования. — 2019. — № 6 (27). — С. 5–101.
- Исяндавлетова, Э. Х. Роль робототехники в образовательном процессе // Молодой учёный. — 2018. — № 8 (194). — С. 120–122.
- Гагарина, Д. А., Косарецкий, С. Г., Гагарин, А. С., Гошин, М. Е. Робототехника в России: образовательный ландшафт. Часть 2 // Современная аналитика образования. — 2019. — № 6–2 (28). — С. 5–88.
- Сафиулина, О. А. Из опыта применения образовательной робототехники в предметах естественнонаучного цикла // Информатизация образования — 2020. Международная научно-практическая конференция, посвящённая 115-летию со дня рождения патриарха российского образования, великого педагога и математика, академика РАН С. М. Никольского (1905–2012); МОО «Академия информатизации образования»; ОГУ имени И. С. Тургенева. — Орёл, 2020. — С. 375–379.
- Гусев, И. Е. Робототехника как перспективная составляющая российской образовательной системы и движения WorldSkills (из опыта участия) // Проблемы современного педагогического образования. — 2020. — № 67–3. — С. 44–46.
- Ганин, И. Н. Использование онлайн платформы TINKERCAD на уроках физики, технологии и внеурочных занятиях по робототехнике // Технологический профиль обучения: модели, ресурсы, возможности сетевого взаимодействия. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. — Краснодар, 2021. — С. 123–124.
- Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Официальное опубликование правовых актов, 2019. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 06.11.2023).
- Калинин, И. А., Самылкина, Н. Н., Салахова, А. А. Искусственный интеллект. 10–11 классы. — М.: Просвещение-Союз, 2023. — 144 с.
- Левченко, И. В. Основные подходы к обучению элементам искусственного интеллекта в школьном курсе информатики // Информатика и образование. — 2019. — № 6. — С. 7–15.
- Богданова, А. Н., Фёдорова, Г. А. Чат-боты как компонент содержания обучения основам искусственного интеллекта в школе // Информатика в школе. — 2022. — № 2 (175). — С. 39–45.
- Смаракова, А. Будущее уже здесь: как искусственный интеллект меняет образование // Theory&Practice. — 2023. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/20442-budushchee-uzhe-zdes-kak-iskusstvennyy-intellektmenyaet-obrazovanie> (дата обращения: 06.11.2023).
- Ouyang, F., Jiao, P. Artificial intelligence in education: The three paradigms // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2021. — Vol. 2. — 6 p.
- Лаптев, В. В., Ларченкова, Л. А., Шубина, Н. Л. Системы искусственного интеллекта в школьном образовании: история и современность, перспективы и вызовы // Научное мнение. — 2023. — № 10. — С. 11–21.
- Гаркуша, Н. С., Городова, Ю. С. Педагогические возможности ChatGPT для развития когнитивной активности студентов // Профессиональное образование и рынок труда. — 2023. — Т. 11. — № 1. — С. 6–23.
- Донина, О. В. ChatGPT в современном образовательном процессе // Гуманитарные основы инженерного образования: методические аспекты в преподавании речеведческих дисциплин и проблемы речевого воспитания в вузе: Сборник материалов IX Всероссийской научно-методической конференции. — Санкт-Петербург Петергоф, 2023. — С. 199–202.
- Skrabut, S. 80 ways to use ChatGPT in the classroom. Using AI to Enhance Teaching and Learning / Stan Skrabut, Ed.D, 2023. — 170 p.
- Константинова, Л. В., Ворожихин, В. В., Петров, А. М., Титова, Е. С., Штыхно, Д. А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. — 2023. — Т. 27. — № 2. — С. 36–48.

20. Орлова, О. В., Титова, В. Н. Геймификация как способ организации обучения // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). — 2015. — № 9. — С. 60–64.
21. Lee, J. J., Hammer, J. Gamification in Education: What, How, Why Bother? // Academic Exchange Quarterly. — 2011. — N 2. — 5 p.
22. Koleno, V. A., Filatova, E. V. Gamification as studying technique // Учёные записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. — 2021. — № 4. — С. 19–24.
23. Фирсова, Т. Г., Щёкина, М. С. Компьютерная игра как элемент геймификации на уроках литературного чтения // Школьные технологии. — 2023. — № 3. — С. 87–92.
24. Асташова, Н. А., Бондырева, С. К., Полова, О. С. Ресурсы геймификации в образовании: теоретический подход // Образование и наука. — 2023. — Т. 25. — № 1. — С. 15–49.
25. Цванг, С. С., Россинская, Е. А. Геймификация как средство повышения мотивации учащихся // Язык. Культура. Образование. Проблемы современной коммуникации. — 2023. — № 8. — С. 107–111.
26. Khrapov, S. A., Baeva, L. V., Grigorev, A. V., Bibarsov, D. A. Virtual gamification and problems of students' social interaction // Galactica Media: Journal of Media Studies. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 237–248.
27. Как использовать LearningApps — сервис для создания интерактивных упражнений // Skillbox. Образование 4.0. 2023. URL: <https://skillbox.ru/media/education/kak-ispolzovat-learningapps-servis-dlya-sozdaniya-interaktivnykh-uprazhneniy/> (дата обращения: 06.11.2023).

References

1. Golicyna, I. N. Pokoleniya elektronnoho obucheniya v sovremenno obrazovanii // Shkol'nye tekhnologii. — 2020. — № 5. — С. 3–10.
2. Golicyna, I. N. Formirovanie funktsional'noy gramotnosti v cifrovoj obrazovatel'noy srede // Shkol'nye tekhnologii. — 2022. — № 6. — С. 19–25.
3. Gagarina, D. A., Gagarin, A. S. Robototekhnika v Rossii: obrazovatel'nyj landshaft. Chast' 1 // Sovremennaya analitika obrazovaniya. — 2019. — № 6 (27). — С. 5–101.
4. Isyandavletova, E. H. Rol' robototekhniki v obrazovatel'nom processe // Molodoj uchenyj. — 2018. — № 8 (194). — С. 120–122.
5. Gagarina, D. A., Kosareckij, S. G., Gagarin, A. S., Goshin, M. E. Robototekhnika v Rossii: obrazovatel'nyj landshaft. Chast' 2 // Sovremennaya analitika obrazovaniya. — 2019. — № 6–2 (28). — С. 5–88.
6. Safiulina, O. A. Iz opyta primeneniya obrazovatel'noy robototekhniki v predmetah estestvennonauchnogo cikla // Informatizaciya obrazovaniya — 2020. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, posvyashchyonnaya 115-letiyu so dnya rozhdeniya patriarha rossijskogo obrazovaniya, velikogo pedagoga i matematika, akademika RAN S. M. Nikol'skogo (1905–2012); MOO «Akademiya informatizacii obrazovaniya»; OGU imeni I. S. Turgeneva. — Oryol, 2020. — С. 375–379.
7. Gusev, I. E. Robototekhnika kak perspektivnaya sostavlyayushchaya rossijskoj obrazovatel'noj sistemy i dvizheniya WorldSkills (iz opyta uchastiya) // Problemy sovremennoogo pedagogicheskogo obrazovaniya. — 2020. — № 67–3. — С. 44–46.
8. Ganin, I. N. Ispol'zovanie onlajn platformy TIN-KERCAD na urokah fiziki, tekhnologii i vneurochnykh zanyatiyah po robototekhnike // Tekhnologicheskij profil' obucheniya: modeli, resursy, vozmozhnosti setevogo vzaimodejstviya. Materialy VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Krasnodar, 2021. — С. 123–124.
9. Ukaz Prezidenta RF ot 10 oktyabrya 2019 g. № 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossijskoj Federacii» // Oficial'noe opublikovanie pravovykh aktov, 2019. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (data obrashcheniya: 06.11.2023).
10. Kalinin, I. A., Samylkina, N. N., Salahova, A. A. Iskusstvennyj intellekt. 10–11 klassy. — M.: Prosveshchenie-Soyuz, 2023. — 144 s.
11. Levchenko, I. V. Osnovnye podhody k obucheniyu elementam iskusstvennogo intellekta v shkol'nom kurse informatiki // Informatika i obrazovanie. — 2019. — № 6. — С. 7–15.
12. Bogdanova, A. N., Fedorova, G. A. Chat-boty kak komponent soderzhaniya obucheniya osnovam iskusstvennogo intellekta v shkole // Informatika v shkole. — 2022. — № 2 (175). — С. 39–45.
13. Smarakova, A. Budushchee uzhe zdes': kak iskusstvennyj intellekt menyaet obrazovanie // Theory&Practice. — 2023. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/20442-budushchee-uzhe-zdes'-kak-iskusstvennyy-intellektmenyaet-obrazovanie> (data obrashcheniya: 06.11.2023).
14. Ouyang, F., Jiao, P. Artificial intelligence in education: The three paradigms // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2021. — Vol. 2. — 6 p.
15. Laptsev, V. V., Larchenkova, L. A., Shubina, N. L. Sistemy iskusstvennogo intellekta v shkol'nom obrazovanii: istoriya i sovremennost', perspektivy i vyzovy // Nauchnoe mnenie. — 2023. — № 10. — С. 11–21.
16. Garkusha, N. S., Gorodova, Yu. S. Pedagogicheskie vozmozhnosti ChatGPT dlya razvitiya kognitivnoj aktivnosti studentov // Professional'noe obrazovanie i ryokn truda. — 2023. — Т. 11. — № 1. — С. 6–23.
17. Donina, O. V. ChatGPT v sovremenno obrazovatel'nom processe // Gumanitarnye osnovy inzhenernogo obrazovaniya: metodicheskie aspekty v prepodavanii rechevedcheskih disciplin i problemny rechevogo vospitaniya v vuze: Sbornik materialov IX Vserossijskoj nauchno-metodicheskoy konferencii. — Sankt-Peterburg Petergof, 2023. — С. 199–202.
18. Skrabut, S. 80 ways to use ChatGPT in the classroom. Using AI to Enhance Teaching and Learning / Stan Skrabut, Ed.D, 2023. — 170 p.

19. *Konstantinova, L. V., Vorozhikhin, V. V., Petrov, A. M., Titova, E. S., Shtyhno, D. A.* Generativnyj iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: diskussii i prognozy // *Otkrytoe obrazovanie*. — 2023. — T. 27. — № 2. — S. 36–48.
20. *Orlova, O. V., Titova, V. N.* Gejmifikaciya kak sposob organizacii obucheniya // *Vestnik TGPU (TSPU Bulletin)*. — 2015. — № 9. — S. 60–64.
21. *Lee, J. J., Hammer, J.* Gamification in Education: What, How, Why Bother? // *Academic Exchange Quarterly*. — 2011. — N 2. — 5 p.
22. *Koleno, V. A., Filatova, E. V.* Gamification as studying technique // *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo universiteta tekhnologij upravleniya i ekonomiki*. — 2021. — № 4. — S. 19–24.
23. *Firsova, T. G., Shchyokina, M. S.* Komp'yuternaya igra kak element gejmifikacii na urokah literaturnogo chteniya // *Shkol'nye tekhnologii*. — 2023. — № 3. — S. 87–92.
24. *Astashova, N. A., Bondyрева, S. K., Popova, O. S.* Resursy gejmifikacii v obrazovanii: teoreticheskij podhod // *Obrazovanie i nauka*. — 2023. — T. 25. — № 1. — S. 15–49.
25. *Cvang, S. S., Rossinskaya, E. A.* Gejmifikaciya kak sredstvo povysheniya motivacii uchashchih-sya // *Yazyk. Kul'tura. Obrazovanie. Problemy sovremennoj kommunikacii*. — 2023. — № 8. — S. 107–111.
26. *Khrapov, S. A., Baeва, L. V., Grigorev, A. V., Bibarsov, D. A.* Virtual gamification and problems of students' social interaction // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. — 2022. — T. 4. — № 3. — S. 237–248.
27. *Kak ispol'zovat' LearningApps — servis dlya sozdaniya interaktivnykh uprazhnenij // Skillbox. Obrazovanie 4.0.* 2023. URL: <https://skillbox.ru/media/education/kak-ispolzovat-learningapps-servis-dlya-sozdaniya-interaktivnykh-uprazhneniy/> (data obrashcheniya: 06.11.2023).

ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ КАК ЛИЧНОСТНО РАЗВИВАЮЩАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Емельянова Марина Николаевна,

доцент кафедры педагогики и психологии детства Института педагогики и психологии детства Уральского государственного педагогического университета, кандидат педагогических наук, г. Екатеринбург, mnetelyanova@yandex.ru

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ. ОПИСЫВАЮТСЯ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ НАВЫКОВ (DIGITAL SKILLS, SOFT SKILLS, HARD SKILLS, SELF SKILLS) В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННО.

• дистанционная форма обучения • онлайн-обучение • цифровизация образования • образовательная среда • digital skills • soft skills • hard skills • self skills

В России переход на дистанционное обучение российских образовательных организаций в соответствии с приказом Минобрнауки от 14 марта 2020 г. № 398 «О деятельности организаций, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» вызвал в академическом сообществе и широкой общественности острые и очень эмоциональные дискуссии об эффективности и последствиях такого формата обучения, а также о перспективах его использования после пандемии COVID-19. В ответ власти выпускали заявления, в которых гарантировали, что дистанционное обучение является временной мерой в чрезвычайных условиях эпидемиологического кризиса. Однако период эмоционального сопротивления и преодоления технических трудностей работы с платформами прошёл, и дистанционный формат обучения прижился. Самыми востребованными образовательными платформами для учителей школы и преподавателей вуза стали [1, с. 27]:

- Moodle (стала лидером среди дистанционных образовательных платформ в 2020 г. по количеству пользователей — их больше 118 млн);
- LMS (learning management system; в РФ такие платформы называют СДО — системы дистанционного обучения);

- Zoom (удобный и простой в использовании сервис для онлайн-встреч и конференций);
- Big Blue Button (большая синяя кнопка; облачная платформа, по функционалу не уступающая ни одному сервису для проведения вебинаров);
- iSpring Learn (чаще используют предприятия и компании для обучения персонала);
- «Ё-Стади» (российская платформа для дистанционного обучения).

Дистанционное обучение может быть синхронным и асинхронным [2, с. 12].

Синхронное дистанционное обучение online обеспечивает максимальное взаимодействие учащегося и преподавателя, а также учащихся друг с другом. Создаётся эффект присутствия и обучения в коллективе.

Асинхронное дистанционное обучение позволяет получить максимум свободы при освоении материала. Это видеоуроки и видеолекции, которые сам осваиваешь в любое время и делаешь задания по просмотренному материалу.

Большинство педагогов и обучающихся видят преимущества обучения с помощью дистанционной образовательной платформы в следующем.

1. Стоимость дистанционного обучения намного ниже, и даже есть множество бесплатных курсов и видеоуроков.

2. Преподавать и получать новые знания можно из любой точки мира, где есть Интернет. Это даёт возможность и преподавателю, и студенту не жить в одном месте в течение учебного года. Хотя в деревне человек живёт, хоть в городе, он может учиться в престижном московском вузе, если у него есть доступ к сети Интернет.

3. Массовость и доступность для всех. Онлайн-университеты больше не зависят от размера аудитории, а значит, одновременно обучаться и получать высшее образование в вузе дистанционно сможет неограниченное число студентов [1, с. 25–52].

4. Обученные кадры остаются не в мегаполисах, а там, где живут. Это решает проблему кадрового голода регионов.

5. Социальное равноправие. Появляется возможность получения образования для людей с ОВЗ.

6. Экономия времени (и нервов) на дороге, а также денег на транспорт.

7. Возможность совмещать работу с учёбой и учиться даже на рабочем месте.

8. Материалы на образовательной платформе дают возможность вернуться к лекции и повторить материал неограниченное количество раз. Также есть возможность скачать презентации и лекции в печатном варианте, чем обычно не делятся преподаватели при очном формате обучения.

9. Онлайн-обучение обычно занимает немного времени, что позволит в быстрые сроки овладеть новыми знаниями, повысить квалификацию или получить образование в новой для себя сфере деятельности.

10. Не нужно ждать начала учебного года и прослушивать все лекции, достаточно выбрать те материалы, по которым есть желание приобрести знания, а начать учиться можно в любое время.

Вместе с тем есть у дистанционного обучения и свои минусы.

Сначала выделим проблемы, с которыми сталкиваются обучающиеся (в большей степени при асинхронном обучении) [3, с. 128].

1. Происходит перенасыщенность работы с компьютером. Долго слушать «говорящую голову» невозможно, быстро наступает утомление. Возможность для живой дискуссии минимальна или вообще невозможна.

2. Нет личного контакта между учащимся и преподавателем, из-за чего многие вопросы слушателей остаются без ответа, ученикам приходится искать их самостоятельно.

3. Процесс обучения скучный, записывать невозможно, да и лень, в итоге информация только «на слух» не запоминается.

4. Отсутствие контроля со стороны педагога ведёт к тому, что лишь 15 % успешно оканчивают учёбу. Остальные плохо усваивают материал или вовсе бросают учёбу.

5. Процесс обучения формализован: слушатель подключился и фоном слушает лекцию ради получения документа. Содержание неважно, важен документ.

6. Дистант требует сильной мотивации и самодисциплины. Возникает соблазн «отложить учёбу на потом...».

7. Домашняя среда приспособлена для отдыха, а не для работы, поэтому человек не может себя настроить «учиться в пижаме, сидя на диване». И в обратную сторону: рабочая обстановка и дресс-код концентрируют внимание, мышечный тонус, мышление, и на рабочем месте отдохнуть и спать не выйдет [4, с. 92].

Далее рассмотрим проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели [5, с. 2–5].

1. Преподавателю так работать тоже неинтересно! При синхронном обучении, когда весь экран занимает презентация, создаётся ощущение, что педагог объясняет материал ноутбуку. Педагог не включён в общение с людьми, и у него тоже возникает дефицит взаимодействия на сенсорно-перцептивном уровне. Нет понимания, вовлечены ли слушатели в логику объяснения материала, успевают ли они что-то

записать, осмыслить и вообще слушают они или нет.

2. Для асинхронного обучения нужно записать видеолекцию, что является абсолютно новым опытом для преподавателей (надо сказать, достаточно интересным и с технической, и с дикторской, и с психологической точки зрения): это высокая концентрация материала (три к одному по сравнению с аудиторной лекцией), это необходимость минимизировать жесты и мимику, говорить чётко, размеренно, не сбиваться, сосредоточить взгляд на камере. Случаются разочарования: у тебя была такая повышенная концентрация внимания и мышечное напряжение, ты так старался, а потом тебе самому весь этот материал не нравится. Но всё приходит с опытом... Однако, когда весь учебный курс уже превращён в видеолекции, которые вместе с презентацией и текстовой лекцией выложены на учебном портале, возникает чисто прагматический вопрос: а зачем я теперь нужен вузу?

3. Способы предоставления лекционного материала отработаны, но и по сей день возникают трудности в формах и методах организации практической работы для развития практических компетенций.

4. Сложности с идентификацией личности обучающегося при контроле знаний.

5. Если тесты проверяются автоматически, то письменные работы проверяются вручную. Чем меньше обучающихся, тем выше качество проверки работ. А если на потоке 300 человек, как думаете, какое будет качество проверки работ, если каждый студент должен выполнить семь — десять практических работ по курсу? А если у преподавателя две или три дисциплины...

Именно эти трудности и вызвали у учеников, родителей и педагогов негодование: они же так ничему не научатся, потому что сосредоточенно слушать не умеют, ничего не понимают, во время урока ходят по квартире, едят, в WhatsApp переписываются с одноклассниками, у кого-то проблемы с подключением, у кого-то всё зависло, файлы не загрузились, не отправились и т. д., у кого-то даже электронной почты не было до дистанта, а у некоторых и самого компьютера дома не было. И все себя

убеждали: пусть лучше так учатся, чем совсем никак, скоро всё это закончится, но...

Человек развивается только в ситуации преодоления трудностей! И таким образом, дистанционное обучение оказалось зоной личностного развития не только для детей, но и для их родителей, и для педагогов всех ступеней образования.

Личностно-развивающая среда электронного обучения (среда обучения с личностно развивающим потенциалом) — это информационно-образовательная среда, обеспечивающая педагогические условия развития личностных функций обучающихся (рефлексии, саморегуляции, творчества, диалога) в ходе электронного обучения и включающая ресурсы и инструменты учебно-информационной деятельности и субъект-субъектного взаимодействия участников процесса обучения [6, с. 47].

По мнению В. В. Серикова, личностно развивающий характер обучения обеспечивается следующими педагогическими условиями: индивидуализацией обучения; предоставлением обучающимся возможности свободного выбора средств учебной деятельности в соответствии с собственными способностями и потребностями; наполнением содержания обучения ценностно-смысловыми контекстами и другими факторами образовательной среды [6, с. 52]. Поэтому основной задачей данной статьи является выявление возможностей дистанционного формата обучения в личностном развитии обучающегося.

Первое, о чём следует сказать, благодаря дистанту все субъекты образовательных отношений прокачали свои digital skills, которые становятся ключевыми для жизни в цифровой среде. Они позволяют повысить эффективность и сократить время решения задач в цифровом мире, делают жизнь человека более комфортной и открывают возможности для личного и профессионального развития [7, с. 9].

Digital skills — цифровые навыки, доведённые до автоматизма модели поведения, основанные на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств в учёбе и в работе, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации и управ-

ления ею. Цифровые навыки позволяют людям создавать и обмениваться цифровым контентом, коммуницировать и решать проблемы для эффективной и творческой самореализации в обучении, работе и социальной деятельности в целом [8, с. 71].

Если сначала все учились просто создавать и подключаться к конференции в Zoom, то сейчас уже освоено несколько дистанционных платформ, созданы видеокурсы, электронные учебники, онлайн-тесты, и всё это стало активно использоваться в обучении, хотя пандемия уже закончилась. Многие дети даже начальной школы научились самостоятельно подключаться к вебинарам, освоили клавиатуру и мышку, научились работать с текстовыми документами в Microsoft Word, освоили электронную почту — разве это не прогресс?! Студенты продвинулись ещё дальше. А педагоги, особенно кому за 60 лет, по сей день сами себе удивляются, чему они научились!

По оценкам экспертов Microsoft, 65 % сегодняшних учеников школ и студентов вузов будут выполнять работу, которой ещё не существует [8, с. 9]. Важно понимать, что будущее образования — за смешанным форматом обучения, и в Атласе профессий будущего появились новые профессии [9, с. 67]:

- координатор образовательной онлайн-платформы;
- распаковщик/упаковщик образовательного контента;
- разработчик образовательных траекторий;
- разработчик инструментов обучения состояниям сознания;
- инструктор по интернет-сёрфингу;
- управленец детским R&D;
- тренер по майнд-фитнесу;
- брейн-тренер;
- адвокат по робоэтике;
- консультант в области развития цифровых компетенций населения (цифровой куратор).

И все эти специалисты будут реально востребованы, так как «мы перестаём учить толпу и начинаем учить конкретного человека» (Александр Ларьяновский, управляющий партнёр онлайн-школы Skyeng, ставшей лидером рейтинга российских EdTech-компаний).

Перспективы онлайн-обучения заключаются в следующем [10, с. 129]:

- внедрение дополненной реальности в образовательный процесс;
- включение в урок (лекцию, занятие) элементов геймификации;
- онлайн-экскурсии и практики в лабораториях;
- поиск новых наглядных материалов, усиливающих восприятие информации (запах, объём, вкус и другое), использование 3D-принтера;
- разработка новой системы контроля знаний.
- Следующая группа навыков, которые тренируются в дистанционном формате обучения, — это soft skills.

Soft skills — «гибкие», или «мягкие», навыки, которые позволяют адаптироваться к изменениям, выстраивать коммуникации с другими людьми, эффективнее справляться с разными задачами и быстро обучаться новому [11, с. 67]. В школьном образовании принято использовать термин «универсальные компетенции».

Soft skills помогут школьникам и студентам перейти из роли ученика в роль будущего ответственного, эффективного и инициативного работника [12, с. 270]. Конкретизируем потенциал дистанционного обучения для развития этих навыков.

1. Многозадачность: способность переключать внимание между гаджетами или между деятельностью онлайн и офлайн [8, с. 60].

2. Целеполагание: определять фокус внимания; расставлять приоритеты и планировать день, двигаться вперёд малыми шагами, не распыляться на ненужное, достигать цели.

3. Деловая переписка: умение вести письменный диалог с одноклассниками (однокурсниками, коллегами) и педагогами; грамотность, умение кратко и понятно выражать мысли в письменной речи; разбираться в тонкостях письменного делового этикета; чётко формулировать вопросы, тезисы и аргументы не только в письмах, но и в учебных работах [12, с. 271].

4. Креативное мышление: искать несколько вариантов решений проблемы, рождать

свежие идеи, привносить творчество в любую активность. Решение нетипичных задач из зоны ближайшего развития помогают ученику опираться на свой успех и получать опыт самостоятельной деятельности.

5. Критическое мышление, проявляющееся в умении работать с информацией: искать, выбирать, обрабатывать, структурировать, находить взаимосвязи и делать выводы, проверять на достоверность, находить аргументы и контраргументы и даже элементарно упорядочивать файлы в папках [13, с. 19].

Мы забыли о дефиците информации и столкнулись с её профицитом, перенасыщенностью. Как утверждает Эрик Шмидт (бывший гендиректор Google), «теперь каждые два дня человеческая раса создаёт столько информации, сколько мы произвели от начала нашей цивилизации до 2003 года». Что будет через год, два, пять лет? Колоссальное нарастание объёмов, общедоступность и скорость получения и обмена знаниями изменили стиль познания современного человека. Ключевой компетенцией стало умение отбрасывать ненужное, отличать важное от неважного, достоверное от недостоверного.

6. Тайм-менеджмент: научиться распознавать дела важные и второстепенные и срочные и не срочные; расставлять приоритеты (сначала выполнять важные и не срочные задания, чтобы они не переходили в разряд важных и срочных дел), своевременно отправлять готовую работу на проверку, научиться совмещать учебную деятельность с работой, с досугом, с бытовыми делами. Ключ к успеху — в разумном распределении усилий, а не в самих этих усилиях [2, с. 34].

7. Самоорганизация и самодисциплина: умение заставить себя быть активным слушателем лекции, выполнить монотонную, неприятную, трудную работу, сдерживать гнев и другие негативные эмоции и доводить дело до конца.

8. Умение принимать решения: осознанно подходить к решению вопросов, уметь видеть риски, планировать свои действия,

уметь додумываться, догадываться в ситуации дефицита информации, опираясь на свой опыт, а не задавать массу уточняющих вопросов.

9. Умение непрерывно обучаться: постоянное обучение от рождения до смерти и карьера длиной в 50–60 лет в разных профессиональных областях — новая реальность для работника XXI в. Профессионал будущего должен уметь учиться, разучиваться и переучиваться, так как в условиях такого технического прогресса на одном и том же стартовом багаже профессиональное долголетие не построить [13, с. 3].

Hard skills — «жёсткие» навыки, профессиональные умения, которые нужны для решения конкретных задач. Их часто характеризуют как узкие компетенции, востребованные в определённой области. В школе их называют «предметные компетенции».

За формирование hard skills отвечает левое полушарие мозга, уровень IQ, логика, аналитика. Эти умения развиваются в процессе выполнения конкретных учебных заданий именно самостоятельно, а не с помощью «в Интернете всё есть, сейчас найдём». Это 20 лет назад рассуждали про необходимость двух типов знаний: 1 — знаю сам, 2 — знаю, где и как найти. А сейчас мы уже видим, что ценность наугуленных знаний начинает уменьшаться и больше ценится умение понимать и анализировать происходящее и предлагать идеи «в моменте».

Чем больше школьник или студент самостоятельно выполнит проектов, разработок, прочтает, запишет, осмыслит и усвоит, тем выше уровень его узкопредметных компетенций [14, с. 75]. При высокой мотивации научиться чему-либо человек готов вникать в суть дела, повторять одно и то же, тратить время и напрягать извилины, потому что у него есть собственное понимание, для чего мне это знание пригодится. Но мы только и слышим, как школьные и вузовские педагоги жалуются, что «не могут оторвать детей от телефона». А это уже проблема не формы обучения, а содержания и методов преподавания: когда интересно и полезно, они тут же забудут про свои телефоны.

И есть ещё одна категория — **self skills**. Это умения заботиться о себе, знать свои личностные ресурсы и опоры в жизни, понимать свои потребности (самопознание), выстраивать траекторию своего самоопределения, саморазвития и самообразования [15, с. 34]. Проблема в том, что развитием этих умений никто не занимается ни в школе, ни в вузе, ни во взрослой жизни. Это психология в чистом виде. Поэтому, не зная себя, своих интересов, интеллектуальных и личностных ресурсов, молодёжь не может определиться в выборе специальности, в выборе места работы. Всего так много, бери и учись всему, развивайся и достигай! В том-то и дело, что всего много, но «зачем мне бежать быстрее, если я не знаю, куда мне бежать».

Если человек знает чёткие ответы на вопросы: «Кто я? Что мне интересно? Что я хочу делать? Чего я хочу достичь?», то осознанно бежит к своей цели и образовательные платформы ему в помощь. В ближайшем будущем этот индивид становится ценным партнёром для профессиональных, дружеских и семейных отношений: он знает, что делать с собой и со своей жизнью, в отличие от тех, кто «ищет себя». У нас есть единственная возможность улучшить свою жизнь — это делать всё самому относительно своей жизни. Только вы ответственны за свою жизнь. Ничего не выбрали и не создали — останетесь ни с чем.

Интегрировав все рассуждения, можно сделать вывод, что самостоятельное обучение в дистанте обладает всесторонним развивающим потенциалом. Однако следует задуматься, а какие умения не развивает дистанционная форма обучения?

Все, кто работал в дистанте, дружно скажут, что это отсутствие живого общения обучающихся с учителем, и будут правы. В общении, как мы знаем, есть три составляющие: коммуникативная (обмен информацией), перцептивная (восприятие и познание друг друга, умение чувствовать собеседника, взаимопонимание) и интерактивная (взаимодействие между общающимися, обмен действиями, планами, кооперация и конкуренция). Видеозанятия удовлетворяют только коммуникативную составляющую общения, они направлены на предоставление полезной, нужной ин-

формации слушателю, а вот реализация перцептивной и интерактивной сторон затруднены.

Все учителя стараются создать на уроке атмосферу творчества, работу мысли, увлечённость поиском знания. А вы пробовали создать творческую атмосферу в дистанте? Получилось? Думаю, что нет, потому что при отсутствии живого общения невозможно создать никакую атмосферу! Нет обмена энергией, нет эмоционального заражения, нет слияния с коллективом, не формируется коллективная память и нет ощущения принадлежности к коллективу. Образно говоря, можно с любимыми людьми наслаждаться атмосферой вечернего Парижа, а можно одному фильм про Париж посмотреть. Или можно самому на салют сходить, а можно и в новостях салют посмотреть. Разницу чувствуете?

Разворачиваем эту мысль дальше: а если в обучении нет коллектива, нет чувств, то нет и знаний? Знания-то будут, но не всё сводится только к знаниям. Ценность личности для коллектива, для индивида, для семьи, для дружбы, а в будущем и для работодателя заключается ещё и в умении договариваться, быть когнитивно гибким и социально гибким, быть адаптированным к работе в коллективе.

В этом плане традиционная классно-урочная система обучения незаменима для развития очень важных для подростка навыков социального взаимодействия (эмоционального интеллекта), таких как умение дружить, умение чувствовать партнёров по общению (в том числе и учителей, разных по характеру и по возрасту), умение работать в едином темпе, умение проявить силу воли и досидеть до конца урока (в дистанте как: устал, надоело слушать, встал, пошёл по дому, поел, лёг на кровать, а урок идёт сам по себе...), умение ощущать себя частью коллектива (все делают, и я делаю, я вместе с ними, а не отдельно), умение работать в парах, тройках, квартетах с разными ровесниками (подключаться к ним и отключаться), учитывать их мысли, продолжать их мысли, догадываться вместе, представлять свою работу (опыт публичных выступлений) и радоваться вместе здесь и сейчас «в моменте» — вот она атмосфера школьной коллективной жизни...

Помимо этого, коллектив ещё является средством формирования самооценки личности, которая является результатом сравнения образа себя реального с образом себя идеального, или сравнения себя с другими, или сравнения себя в прошлом и настоящем. А откуда возьмутся эти образы? Естественно, из анализа образа себя и других. А образ других людей можно понять только при коллективном взаимодействии, в дистанте подростку это сделать очень сложно.

Вот ответьте на вопрос: как ученику в дистанционном формате увидеть в учителе харизматичную личность? Никак! Потому что учитель реализует преимущественно функционально-ролевую составляющую взаимодействия, просто проводит урок. Ни у кого даже мысли не возникнет о том, что я в будущем тоже хочу быть учителем, очень хочу вот так уроки на удалёнке проводить...

Профессор В. А. Слостёнин выделил в педагогическом взаимодействии две стороны: функционально-ролевую и личностную [16, с. 312]. Если преподаватель является харизматичной личностью (нестандартно общается с аудиторией, интересно рассуждает, даёт собственную оценку, у него интересный внешний стиль, своеобразная манера излагать и мыслить в сочетании с живой мимикой, жестами, интонациями), то отношение именно к его дисциплине тут же становится позитивным. Будет 100-процентная посещаемость, и никого не надо специально мотивировать, потому что ученик осознанно пришёл «напитаться» общением с уникальной личностью с мыслью «я тоже хочу знать то, что он знает! Мне с ним интересно! Я хочу получить “пять” у любимого учителя».

Пора подводить итоги. Думаю, что и сторонники, и противники дистанционного обучения согласятся со мной в выводе: в настоящем и в будущем формат дистанционного обучения — это хороший вариант только для самообразования, совершенствования существующих знаний, повышения квалификации или углублённого изучения материала, но не для массового школьного обучения и освоения новой профессии с нуля даже

при наличии высокой внутренней мотивации.

Ещё мы сегодня часто слышим утверждение, что советское образование было лучшим и надо к нему вернуться! Эту мысль надо выбросить из головы, потому что лучшим оно было тогда, а не сейчас. Задачи советского образования заключались в повышении грамотности населения, воспитании коллективизма и сознательных строителей социализма, а сейчас нам нужны профессионалы с цифровыми компетенциями, обладающие когнитивной гибкостью, мобильные, многозадачные, умеющие вести переговоры, клиентоориентированные с развитым эмоциональным интеллектом, конкурентоспособные.

Массовое распространение Интернета и сетевых технологий породило революцию, сравнимую с появлением письменности и книг. Искусственный интеллект открыл новую эру в развитии человеческой цивилизации, и мы не можем шагать в прогрессивное будущее со старым опытом.

Советская школа — это школа памяти, дисциплины и работы по образцу, а современная школа — это школа смыслов и развития мышления (И. М. Реморенко, ректор МПГУ). Истина где-то посередине... Видимо, надо взять всё лучшее из дисциплинарной модели обучения и добавить к ней персонализацию, коммуникацию, мотивацию, вариативность, цифровизацию, рефлексию, самопознание (изучение своих ресурсов) и самоменеджмент (управление своими ресурсами), конкуренцию и профориентацию.

Мы являемся свидетелями беспрецедентного образовательного перехода: от передачи знания к формированию и непрерывному обновлению компетенций, от непрерывного образования к непрерывному личностному развитию человека на протяжении всей жизни, от образования для всех к персонализированному образованию для каждого под возможности, способности и интересы. Всё это создало предпосылки наступления новой эпохи — эпохи цифрового образования, стремительно формирующейся на наших глазах. □

Список использованных источников

1. *Вайндорф-Сысоева, М. Е.* Цифровое обучение в контексте современного образования: практика и применения: монография / М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГОУ ВО «Московский педагогический государственный университет». — Москва: Диона, 2020. — 243 с. — ISBN 978-5-6044243-0-8.
2. *Волженина, Н. В.* Организация самостоятельной работы студентов в процессе дистанционного обучения: учебное пособие / Н. В. Волженина; Алтайский государственный университет. — Барнаул: Алт. гос. ун-т, 2008. — 61 с. — ISBN 978-5-7904-0796-3.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Под ред. Е. С. Полат. — 4-е изд., стёр. — Москва: Академия, 2009. — 268 с. — ISBN 978-5-7695-6156-6.
4. *Ходякова, Н. В.* Ситуационно-средовой подход к проектированию личностно-развивающего образования: методологические предпосылки и концепция: монография / Н. В. Ходякова; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Волгоградский гос. социально-педагогический ун-т». — Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2012. — 169 с. — ISBN 978-5-9935-0262-5.
5. *Калинин, Д. А.* Трудности, испытываемые преподавателями в условиях дистанционного обучения / Д. А. Калинин // Интернет-журнал «Науковедение». — 2015. — Том 7. — № 3. URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/30PVN315.pdf> (дата обращения: 11.12.2023).
6. *Сериков, В. В.* Личностный подход в образовании: концепция и технологии: монография / В. В. Сериков; Волгогр. гос. пед. ун-т. — Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 1994. — 150 с. — ISBN 5-88234-061-6.
7. *Студеникина, Л. И.* Педагогические условия эффективности использования элементов электронного обучения в вузовской профессиональной подготовке студентов: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Студеникина Лариса Ивановна; Курский государственный университет. — Курск, 2007. — 26 с.
8. *Дмитриевич, Я. В.* Развитие цифровых навыков у студентов вузов: де-юре vs де-факто / Я. В. Дмитриевич, И. А. Алябин, Е. И. Бровка [и др.] // Университетское управление: практика и анализ. — 2021. — Т. 25. — № 2. — С. 59–79.
9. *Ахаян, А. А.* Теория и практика становления дистанционного педагогического образования: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореф. дис.... доктора пед. наук / Ахаян Андрей Андреевич; Рос. гос. пед. ун-т. — СПб, 2001. — 54 с.
10. *Петрякова, С. В.* Электронное обучение как личностно развивающая образовательная среда / С. В. Петрякова // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2017. — № 4. — С. 127–130.
11. *Давидова, В. А.* Soft Skills как предикторы жизненного самоосуществления студентов / В. А. Давидова // Образование и наука. — 2019. — Т. 21. — № 8. — С. 65–89.
12. *Умрихина, Д. И.* Теоретическое обоснование soft skills и их влияние на заработную плату / Д. И. Умрихина // Аллея науки. — 2020. — Т. 2. — № 5. — С. 269–272.
13. *Ивонина, А. И.* Современные направления теоретических и методических разработок в области управления: роль soft skills и hard skills в профессиональном и карьерном развитии сотрудников / А. И. Ивонина, О. Л. Чуланова, Ю. М. Давлетшина // Интернет-журнал «Науковедение». — 2017. — Том 9. — № 1. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/90EVN117.pdf> (дата обращения: 11.12.2023).
14. *Цаплин, О. В.* Формирование профессиональных умений студентов колледжа: диссертация... канд. пед. наук: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Цаплин Олег Валерьевич; Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского. — Саратов, 2026. — 197 с.
15. *Ковалёва, Т. М.* Self skills как особая группа компетенций в образовании / Т. М. Ковалёва // Методологические ориентиры субъектов опережающего образования. — 2021. — С. 30–33.
16. *Сластёнин, В. А.* Педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям. — Москва: Академия, 2008. — 566 с.

References

1. *Vajndorf-Sysoeva, M. E.* Cifrovoe obuchenie v kontekste sovremennogo obrazovaniya: praktika i primeneniya: monografiya / M. E. Vajndorf-Sysoeva, M. L. Subocheva; Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii, FGOU VO «Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvennyj universitet». — Moskva: Diona, 2020. — 243 s. — ISBN 978-5-6044243-0-8.
2. *Volzhenina, N. V.* Organizaciya samostoyatel'noj raboty studentov v processe distancionnogo obucheniya: uchebnoe posobie / N. V. Volzhenina; Altajskij gosudarstvennyj universitet. — Barnaul: Alt. gos. un-t, 2008. — 61 s. — ISBN 978-5-7904-0796-3.
3. *Novye pedagogicheskie i informacionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya: uchebnoe posobie / Pod red. E. S. Polat. — 4-e izd., ster. — Moskva: Akademiya, 2009. — 268 s. — ISBN 978-5-7695-6156-6.*
4. *Hodyakova, N. V.* Situacionno-sredovoj podhod k proektirovaniyu lichnostno-razvivayushchego obrazovaniya: metodologicheskie predposylki i

- концепция: монография / N. V. Hodyakova; Министерство образования и науки Российской Федерации, FGOBU VPO «Volgogradskij gos. social'no-pedagogicheskij un-t». — Volgograd: Izd-vo VGSPU «Peremena», 2012. — 169 s. — ISBN 978-5-9935-0262-5.
5. Kalinin, D. A. Trudnosti, ispytyvaemye prepodavatelyami v usloviyah distancionnogo obucheniya / D. A. Kalinin // Internet-zhurnal «Naukovedenie». — 2015. — Tom 7. — № 3. URL stat'i: <http://naukovedenie.ru/PDF/30PVN315.pdf> (data obrashcheniya: 11.12.2023).
 6. Serikov, V. V. Lichnostnyj podhod v obrazovanii: koncepciya i tekhnologii: monografiya / V. V. Serikov; Volgogr. gos. ped. un-t. — Volgograd: Izd-vo VGSPU «Peremena», 1994. — 150 s. — ISBN 5-88234-061-6.
 7. Studenikina, L. I. Pedagogicheskie usloviya effektivnosti ispol'zovaniya elementov elektronnoho obucheniya v vuzovskoj professional'noj podgotovke studentov: 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya»: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / Studenikina Larisa Ivanovna; Kurskij gosudarstvennyj universitet. — Kursk, 2007. — 26 s.
 8. Dmitrievich, Ya. V. Razvitie cifrovyyh navykov u studentov vuzov: de-yure vs de-fakto / Ya. V. Dmitrievich, I. A. Alyabin, E. I. Brovko [i dr.] // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. — 2021. — T. 25. — № 2. — S. 59–79.
 9. Ahayan, A. A. Teoriya i praktika stanovleniya distancionnogo pedagogicheskogo obrazovaniya: 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya»: avtoref. dis.... doktora ped. nauk / Ahayan Andrej Andreevich; Ros. gos. ped. un-t. — SPb, 2001. — 54 s.
 10. Petryakova, S. V. Elektronnoe obuchenie kak lichnostno razvivayushchaya obrazovatel'naya sreda / S. V. Petryakova // Vestnik Volgogradskoj akademii MVD Rossii. — 2017. — № 4. — S. 127–130.
 11. Davidova, V. A. Soft Skills kak prediktory zhiznennogo samoosushchestvleniya studentov / V. A. Davidova // Obrazovanie i nauka. — 2019. — T. 21. — № 8. — S. 65–89.
 12. Umrihina, D. I. Teoreticheskoe obosnovanie soft skills i ih vliyanie na zarabotnuyu platu / D. I. Umrihina // Alleya nauki. — 2020. — T. 2. — № 5. — S. 269–272.
 13. Ivonina, A. I. Sovremennyye napravleniya teoreticheskikh i metodicheskikh razrabotok v oblasti upravleniya: rol' soft skills i hard skills v professional'nom i kar'ernom razvitiit sotrudnikov / A. I. Ivonina, O. L. Chulanova, YU. M. Davletshina // Internet-zhurnal «Naukovedenie». — 2017. — Tom 9. — № 1. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/90EVN117.pdf> (data obrashcheniya: 11.12.2023).
 14. Caplin, O. V. Formirovanie professional'nyh umenij studentov kolledzha: dissertaciya... kand. ped. nauk: 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya»: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / Caplin Oleg Valer'evich; Saratovskij gosudarstvennyj universitet im. N. G. Chernyshevskogo. — Saratov, 2026. — 197 s.
 15. Kovaleva, T. M. Self skills kak osobaya gruppy kompetencij v obrazovanii / T. M. Kovaleva // Metodologicheskie orientiry sub"ektov operezhayushchego obrazovaniya. — 2021. — S. 30–33.
 16. Slastyonin, V. A. Pedagogika: uchebnik dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij, obuchayushchihhsya po pedagogicheskim special'nostyam. — Moskva: Akademiya, 2008. — 566 s.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ШКОЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ И КЛАССНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЧЕРЕЗ РЕФЛЕКСИВНО-ДЕЛОВУЮ ИГРУ

Ерхова Марина Викторовна,

доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Ульяновского института гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, кандидат педагогических наук, г. Ульяновск, m.v.erhova@mail.ru

Филатова Елена Геннадьевна,

директор средней школы № 62 г. Ульяновска, feg74@bk.ru

В СТАТЬЕ ПРЕДСТАВЛЕНА АВТОРСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕФЛЕКСИВНО-ДЕЛОВОЙ ИГРЫ С УЧИТЕЛЯМИ, РЕЗУЛЬТАТОМ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ШКОЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ И КЛАССНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ. ОПИСАНЫ ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИГРЫ, ЕЁ МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ. ИГРА БЫЛА АПРОБИРОВАНА В МБОУ СШ № 62 Г. УЛЬЯНОВСКА С КЛАССНЫМИ РУКОВОДИТЕЛЯМИ, УЧАСТВУЮЩИМИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЕКТЕ ПО СОЗДАНИЮ ШКОЛЬНОГО РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК. СТАТЬЯ СОДЕРЖИТ СЦЕНАРИЙ ИГРЫ И ФРАГМЕНТЫ ЕЁ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

• рефлексивно-деловая игра • педагогические формы работы • психологические формы работы • модель сотрудничества школьного психолога и классного руководителя

Успешность учебно-воспитательного процесса в школе во многом определяется согласованностью действий и способностью к сотрудничеству всех специалистов, задействованных в образовательном процессе. Безусловно, наиболее «ценными» должностями, осуществляющими основную образовательную деятельность, являются должности учителя и классного руководителя. Школьный психолог, социальный педагог, логопед, советник по воспитанию должны помогать учителям и классным руководителям качественно осуществлять учебно-воспитательный процесс.

Однако в научно-практической литературе деятельность школьного психолога описывается, прежде всего, в сфере взаимодействия «психолог — родитель», «психолог — школьник» [2, 4]. Гораздо меньше уделяется внимание проблеме построения эффективных отношений «психолог — классный руководитель» [1, 5]. При этом именно классный руководитель обладает максимальным

количеством информации об учащих своего класса; именно его опыт, наблюдения, мнение могут стать весомой частью построения диагностической, профилактической и коррекционной работы школьного психолога. Однако в реальной педагогической практике педагоги-психологи зачастую работают по собственным планам, на основании личной оценки ситуации [3].

Для большего понимания такого психолого-педагогического «разногласия» было проведено анкетирование школьных психологов «Классный руководитель глазами психолога» и анкетирование классных руководителей «Психолог глазами классных руководителей». Анкетирование психологов проводилось в рамках августовских мероприятий секции «Школьная психологическая служба».

На вопрос классным руководителям: «Оцените по 10-балльной шкале степень своей удовлетворённости помощью психолога» —

было получено среднегрупповое значение 4,5 балла. В качестве причин такой низкой удовлетворённости работой школьной психологической службы педагоги указали: «оказывают помощь по своему усмотрению, без учёта мнения классного руководителя», «основное внимание уделяют диагностике познавательных процессов, но не объясняют, что с этим делать», «не оказывают помощь по развитию классного коллектива», «зачастую помощь несвоевременна», «отсутствует согласованность действий классного руководителя и психолога», «психолог мало работает с классными руководителями» и др.

При этом 75 % психологов на вопрос: «Нуждаетесь ли вы в помощи классного руководителя?» — ответили либо «Нет», либо «Скорее нет, чем да». В процессе группового обсуждения со школьными психологами данного разногласия были приведены следующие причины: «Мы (психологи) более глубоко видим проблемы ученика, учитываем психологические механизмы его поведения, поэтому мнение классного руководителя не представляет особого интереса для нас»; «Классный руководитель хочет сразу получить решение проблемы, а мы предлагаем ему психологическую картину происходящего» и т. д.

Анализ полученных мнений позволил выделить основные точки непонимания между классным руководителем и школьным психологом. К ним, по нашему мнению, можно отнести:

- различные подходы к способу решения проблем ученика и класса: классный руководитель ждёт конкретного результата на свой запрос, а психолог больше ориентирован на процесс решения данной проблемы;
- недостаточная подготовленность классного руководителя к восприятию психологической информации в той форме, которую предоставляет психолог;
- широкий круг задач, связанных с профилактикой, коррекцией, развитием школьников и класса, решения которых ожидает классный руководитель от психолога, и отсутствие временной возможности психолога их решать;
- отсутствие быстрого реагирования на проблемы ребёнка и класса со стороны психолога и, с другой стороны, несвоевре-

менное предоставление проблемной информации психологу со стороны классного руководителя.

Результатом такой рассогласованности является неудовлетворённость классных руководителей работой школьной психологической службы. Отсутствие командного взаимодействия данных специалистов ограничивает реализацию системного подхода к обучению и воспитанию школьников.

Представленная в статье технология рефлексивно-деловой игры может стать одной из форм работы со школьными специалистами разной направленности по развитию согласованности их планов и действий в целях развития успешности и адаптивности учащихся. Выбор рефлексивно-деловой игры как оптимальной формы группового обсуждения заявленной проблемы определяется особенностями данной игровой технологии. Она сочетает в себе деловую направленность (в виде разработки творческого продукта, модели, решения проблемы и т. п.) и организацию рефлексивной среды, обеспечивающей эффективность реализации деловой цели и инициирующей свободный и уважительный обмен мнениями.

К основным сложностям проведения игры можно отнести, прежде всего, комплектование микрогруппы психологов. Чаще всего в школе работают один-два психолога, а этого может быть недостаточно для формирования группового мнения. Поэтому микрогруппу психологов можно дополнить смежными специалистами: социальным педагогом, советником по воспитанию. А участниками второй микрогруппы могут стать администраторы школы. Именно так было сделано в представленной игре.

Данная игра может быть проведена в рамках августовских мероприятий, в рамках совместных методических объединений классных руководителей и школьных психологов. В этом случае могут быть сформированы две микрогруппы школьных психологов.

Ещё одна сложность в организации проведения данной игры связана с формированием у педагогов мотивации к участию в игре.

Как показал опыт, классные руководители проявляют высокую заинтересованность в такой форме диалога с психологами, ибо испытывают дефицит помощи от них. А вот замотивировать школьных психологов к участию в игре, на наш взгляд, гораздо сложнее. Что для этого можно сделать?

Во-первых, администратор школы может напомнить психологу, что показателями эффективности его деятельности (о которых он отчитывается в вышестоящие инстанции и которые непосредственно зависят от взаимодействия с классным руководителем) являются наличие совместного плана работы с классными руководителями, доля учащих, оценивающих социально-психологический климат класса как позитивный, количество учителей, получивших психологическую помощь, и др. В связи с этим поиск различных форм сотрудничества с классным руководителем (который можно осуществить в процессе игры) может стать полезным для психолога, улучшить показатели его работы.

Во-вторых, администратор школы может заявить педагогическому коллективу о необходимости организации в школе на систематической основе психолого-педагогического консилиума как одного из перспективных методов совместной работы педагога и психолога. Его основная цель — объективный анализ и обмен мнениями различных школьных специалистов о личностных возможностях школьников, класса, семейной ситуации, поступков ученика и т. п. Консилиум помогает педагогам избежать субъективной оценки педагогических ситуаций, показать их сложность и неоднозначность, предложить различные пути решения проблем. А в качестве подготовительного этапа организации психолого-педагогического консилиума важно провести игру, которая может стать интересным опытом ведения диалога различных школьных специалистов.

В-третьих, среди классных руководителей можно провести анкетирование с целью оценки работы школьной психологической службы. А затем познакомить с ними школьных психологов. Если результаты анкетирования неблагоприятны, то для прояснения взаимных ожиданий, поиска способов сотрудничества психологам предлагается при-

нять участие в игре. Если результаты анкетирования позитивные, то можно предложить психологам через игру наметить пути развития школьной психологической службы.

Цель данной статьи — представление авторской технологии построения модели взаимодействия школьной психологической службы и классных руководителей, апробированной в реальной школьной практике.

Представленная рефлексивно-деловая игра направлена на выработку стратегии совместных действий классных руководителей и школьной психологической службы в процессе воспитания учащихся. Данная игра может быть проведена совместно с другими школами (как районное мероприятие), ибо именно в этом случае появляется широкое представительство школьных психологов, обеспечивающее альтернативный взгляд на проблему совместной с классными руководителями воспитательной деятельности.

Предлагаемая игра была проведена школе № 62 г. Ульяновска, а её промежуточные результаты представлены в данной статье как иллюстрирующие материалы.

Опишем далее сценарий игры в компактной и развёрнутой формах.

Заранее следует отметить, что деление участников игры на микрогруппы «Школьные психологи» и «Классные руководители» можно осуществить двумя способами. Если состав участников позволяет сформировать эти микрогруппы по профессиональной направленности (в микрогруппе «Школьные психологи» находятся школьные психологи, социальные педагоги, а в микрогруппе «Классные руководители» — соответственно классные руководители), то это можно считать оптимальным вариантом. Однако если количество школьных психологов не позволяет сформировать микрогруппы, то возможен вариант игровых микрогрупп, то есть микрогруппам задаются позиции «школьных психологов» и «классных руководителей». Оптимальное количество участников микрогруппы — четыре-пять человек.

Цели игры:

- разработка модели взаимодействия школьного психолога и классных руководителей;
- разработка рекомендаций для школьного психолога и классного руководителя по ведению совместных дел.

Количество участников: 16–20 человек.

Состав участников: классные руководители, школьные психологи, социальные педагоги, представители районной психологической службы, советники по воспитанию.

Ход игры

1. Основной этап

1. Ведущий предлагает группе разбиться на четыре микрогруппы по четыре-пять человек в каждой. Затем ведущий задаёт ролевые позиции микрогруппам, обозначая их с помощью таблички на каждом из четырёх рабочих столов микрогрупп. Двум микрогруппам предлагается работать в позиции «школьного психолога» (лучше, если в этих микрогруппах будут находиться школьный психолог, социальный педагог, советник по воспитанию), а две другие микрогруппы принимают позицию «классного

В связи с этим первая микрогруппа «Школьный психолог» отвечает на вопрос: «Для чего школьному психологу нужно сотрудничество с классным руководителем?» Первая микрогруппа «Классный руководитель» отвечает на вопрос: «Для чего классному руководителю нужно сотрудничество со школьным психологом?» Во вторых микрогруппах «Школьный психолог» и «Классный руководитель» предлагается использовать позиционный обмен и ответить на этот вопрос с позиции партнёра по взаимодействию. Таким образом, вторая микрогруппа «Школьный психолог» отвечает на вопрос: «Для чего классному руководителю сотрудничество с психологом?» И наконец, вторая микрогруппа «Классный руководитель» отвечает на вопрос: «Для чего психологу сотрудничество с классным руководителем?» Лучше, если данные вопросы будут записаны на листке и розданы в соответствующие микрогруппы. На работу отводится около 20 мин.

3. Ведущий предлагает представителю от каждой микрогруппы назвать получившиеся в результате обсуждения причины психолого-педагогического сотрудничества. Ведущий оформляет услышанный результат на доске или ватмане в виде следующей таблицы.

Цель сотрудничества для классного руководителя	Цель сотрудничества для школьного психолога
—	—
—	—
—	—

руководителя» (лучше, если в этих микрогруппах будут работать классные руководители).

2. Ведущий заявляет об актуальности проблемы поиска оптимальных форм психолого-педагогического сотрудничества и ставит перед группой задачу создания модели такого сотрудничества. Для этого каждая микрогруппа путём группового обсуждения должна ответить на следующий вопрос: **«Для чего классному руководителю (психологу) совместное сотрудничество?»** Ответить на этот вопрос предлагается исходя из заданных ролевых позиций.

Следует обратить внимание в данном фрагменте игры на функцию ведущего. Ведущий, заполняя данную таблицу, должен преобразовывать называемые участниками причины сотрудничества в цели этого сотрудничества. При этом важно согласие группы на адекватность формулировки цели названной причине. Безусловно, в таблицу заносятся только разные цели.

Рассмотрим далее реальный опыт проведения этого фрагменты игры в школе.

В результате обсуждения ведущий зафиксировал следующую таблицу.

Цель сотрудничества для классного руководителя	Цель сотрудничества для школьного психолога
<p>Помощь классному руководителю со стороны психолога в:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выявлении причин проблемного поведения школьников; — развитии сплочённости класса; — разрешении конфликтов; — психологическом просвещении педагогов; — информировании об индивидуальных психологических особенностях учащихся, о приёмах влияния на ребёнка, о правильном использовании познавательных особенностей школьников при проведении уроков и внеклассных мероприятий; — проведении педагогических консультаций; — поддержке интереса учеников к учёбе; — выявлении направленности учеников на профессию; — развитии лидерских качеств школьников; — грамотном проведении дисциплинарных собраний с учащимися — нарушителями дисциплины; — преодолении учителями профессионального стресса 	<p>Помощь психологу со стороны классного руководителя в:</p> <ul style="list-style-type: none"> — информировании об особенностях поведения школьников, о ситуации в семье ребёнка, о его интересах и мотивации; — организации тренинговых групп, психологических бесед; — проведении диагностических процедур; — получении обратной связи о работе психолога

Из таблицы видно, что профессиональные ожидания классных руководителей в отношении работы психолога гораздо шире и многообразнее. Психологи же в меньшей степени нуждаются в сотрудничестве. В результате ведения игры у ведущего создалось впечатление, что психологи работают прежде всего для себя, для школьника, но не ради помощи классному руководителю.

В связи с этим следующий этап игры — формулировка общих целей сотрудничества классных руководителей и школьной психологической службы — оказался затруднительным для всех участников проведённой игры.

По сценарию данный этап целесообразно провести следующим образом.

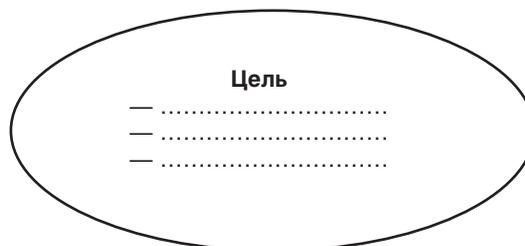
Ведущий предлагает всем участникам игры путём обсуждения в микрогруппах сформулировать *общие цели* сотрудничества. Для этого можно пойти разными путями:

- «соединить» схожие по каким-либо показателям цели из левого и правого столбцов;

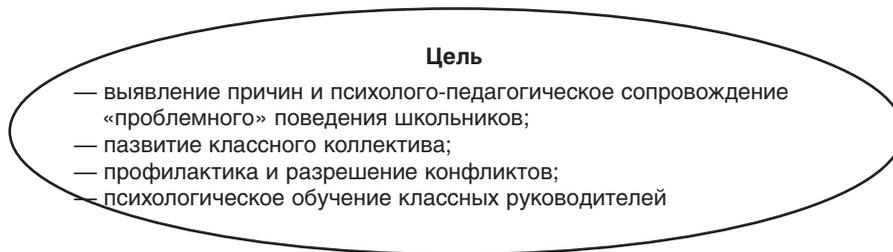
- дополнить цели из одного столбца адекватным содержанием из другого столбца.

На эту работу предлагается 10–15 мин.

4. Представитель от каждой микрогруппы зачитывает получившиеся общие цели психолого-педагогического сотрудничества, а ведущий записывает их на доске таким образом, чтобы эти цели не повторялись и взаимодополняли друг друга. Ведущий имеет право на переформулировку целей, обобщение схожих заявленных целей. Безусловно, это делается с согласия группы. В результате на доске или ватмане в верхней части (должно остаться место для других компонент модели) ведущий рисует овал или прямоугольник с вписанными общими целями сотрудничества.



В реально проведённой игре были получены следующие общие цели сотрудничества школьной психологической службы и классных руководителей.



Получившийся блок «Цели» можно считать первым блоком модели сотрудничества классного руководителя и школьной психологической службы.

Далее игра проводится следующим образом.

5. Ведущий предлагает участникам путём обсуждения в микрогруппах ответить на следующий вопрос исходя из заданных в начале игры позиций: «Какие формы сотрудничества были бы вам наиболее интересны и полезны?» Микрогруппы «Школьный психолог» записывают формы взаимодействия с классными руководителями, а микрогруппы «Классный руководитель» — соответственно формы взаимодействия со школьными психологами. На работу отводится 15–20 мин.

6. Ведущий предлагает представителю каждой микрогруппы прочитать получившиеся формы работы, а сам записывает их в следующую таблицу.

Формы работы классных руководителей, интересные и полезные психологам для сотрудничества	Формы работы психологов, интересные и полезные классным руководителям для сотрудничества
—	—
—	—

В результате проведения данной игры участники выделили следующие формы работы.

Формы работы классных руководителей, интересные и полезные психологам для сотрудничества	Формы работы психологов, интересные и полезные классным руководителям для сотрудничества
Педагогическое консультирование. Наблюдение за школьниками и классом. Индивидуальные беседы с родителями. Педагогическое сопровождение различных категорий школьников. Включение школьников в различные виды деятельности	Тренинги, психологические консультации школьников, родителей и учителей. Проведение диагностики по запросу классных руководителей с обсуждением результатов. Обучение педагогов. Организация корпоративных мероприятий с элементами тренинга

7. Ведущий совместно с участниками игры продолжает заполнение модели, в которой уже обозначены общие цели и формы сотрудничества. Затем ведущий предлагает группе обсудить словесный образ результата взаимодействия школьной психологической службы и классных руководителей. Именно этот обобщённый образ фиксируется в модели сотрудничества в блоке «Результат».

В результате проведённой игры получилась следующая модель сотрудничества.



10. После оформления модели ведущий, заканчивая проведение этапа, делает вывод о практической значимости созданной модели для педагогического коллектива школы.

2. Рефлексивный этап

1. Ведущий предлагает участникам, объединённым в позиционные микрогруппы, предложить оптимальные формы планирования работы психолога с учётом интересов классных руководителей.

При проведении данной игры в школе классные руководители предложили следующие формы планирования работы психолога:

- написание классными руководителями заявок на оказание психологической помощи в определённый день каждого месяца. Заявка даётся непосредственно психологу. Содержание заявки должно быть чётким с обозначением проблемы с точки зрения классного руководителя. Психолог собирает эти заявки и включает их в график своей работы по степени срочности. Заявки могут передаваться психологу через заместителя или советника по воспитательной работе, которые, в свою очередь, также включают свои запросы;
- психолог ежемесячно обсуждает с советником по воспитанию актуальные проблемы классов и отдельных «проблемных» учеников и сам предлагает способы работы с ними. Затем эта информация обсуждается с классным руководителем;

- психолог проводит анкетирование классных руководителей на предмет наличия проблем в классе или необходимости психологического обучения по определённым вопросам. Затем психологом обобщаются результаты анкетирования и определяют формы работы с учениками и учителями.

2. Ведущий предлагает оценить участникам полезность и интересность проведённой рефлексивно-деловой игры.

Игра закончилась. Её цель — разработка модели взаимодействия школьной психологической службы и классных руководителей — достигнута. Но это не означает, что данная модель будет успешно реализована в учебно-воспитательном процессе образовательного учреждения. Что можно сделать, чтобы сохранился «эффект» игры, чтобы сотрудничество психолога и педагогов стало более эффективным, чтобы оправдались их взаимные ожидания, были согласованы взаимные усилия для пользы школьнику?

Для этого, на наш взгляд, в период после проведённой игры можно осуществить «административное» сопровождение «запущенного» в игре процесса взаимодействия психолога и классных руководителей. Почему «административного»? Потому что, на наш взгляд, именно школьный администратор (например, заместитель директора по воспитательной работе) имеет формальные возможности влиять на обе категории взаимодействующих сторон через привлечение их к групповым обсуждениям школьных проблем, к позиционной рефлексии, к психолого-педагогическим консилиумам и т. п. Администратор, являясь аналитиком школьных проблем, может обобщить, сгруппировать предложенные в игре формы сотрудничества психолога и педагогов, содействовать их реализации, включить их в план работы школы, поддерживать инициативу классных руководителей по составлению заявок психологу по индивидуальным и групповым проблемам. В ходе сопровождения данного процесса какие-то формы взаимодействия потеряют свою актуальность, какие-то — закрепятся и станут традицией. Важно, чтобы данное сотрудничество развивалось, обновлялось, было интересно и полезно обеим сторонам и, главное, обеспечивало психологическую безопасность и личностное развитие ребёнка.

На наш взгляд, представленная рефлексивно-деловая игра поможет согласовать взаимные ожидания школьных психологов и классных руководителей и объединить свои усилия для обеспечения социально-психологической поддержки учеников, раскрытия их талантов и обеспечения их жизненной успешности. □

Список использованных источников

1. *Браславская, К. О.* Влияние работы классного руководителя и школьного психолога на развитие сплочённости ученического коллектива младших подростков / К. О. Браславская // *Образование и наука в России и за рубежом.* — 2019. — № 14. — С. 84–87.
2. *Лукьяненко, Т. И.* Психологическое диагностирование в работе школьного педагога-психолога: учебно-методическое пособие / Т. И. Лукьяненко, Т. А. Гонохова, Е. В. Мищенко. — Горно-Алтайск: Число, 2018. — 376 с.
3. *Качмазова, И. У.* Об актуальных проблемах школьной психологической службы / И. У. Качмазова // *Инновационные технологии в образовании.* — 2020. — № 3. — С. 91–96.
4. *Тарануха, Е. С.* Современные технологии в работе педагога-психолога с родителями и детьми младшего школьного возраста / Е. С. Тарануха // *Студенческий.* — 2021. — № 39–2. — С. 71–72.
5. *Чежина, Я. В.* Школьный психолог как медиатор конфликтов между педагогами и учащимися / Я. В. Чежина // *Герценовские чтения: Психологические исследования в образовании.* — 2018. — № 1–2. — С. 275–282.

References

1. *Braslavskaya, K. O.* Vliyaniye raboty klassnogo rukovoditelya i shkol'nogo psihologa na razvitiye splochnosti uchenicheskogo kollektiva mladshih podrostkov / K. O. Braslavskaya // *Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubezhom.* — 2019. — № 14. — S. 84–87.
2. *Luk'yanenko, T. I.* Psihologicheskoye diagnostirovaniye v rabote shkol'nogo pedagoga-psihologa: uchebno-metodicheskoye posobie / T. I. Luk'yanenko, T. A. Gonohova, E. V. Mishchenko. — Gorno-Altajsk: Chislo, 2018. — 376 s.
3. *Kachmazova, I. U.* Ob aktual'nyh problemah shkol'noj psihologicheskoy sluzhby / I. U. Kachmazova // *Innovacionnyye tekhnologii v obrazovanii.* — 2020. — № 3. — S. 91–96.
4. *Taranuha, E. S.* Sovremennyye tekhnologii v rabote pedagoga-psihologa s roditelyami i det'mi mladshogo shkol'nogo vozrasta / E. S. Taranuha // *Studencheskij.* — 2021. — № 39–2. — S. 71–72.
5. *Chezina, Ya. V.* Shkol'nyj psiholog kak mediator konfliktov mezhdru pedagogami i uchashchimisya / Ya. V. Chezina // *Gercenovskie chteniya: Psihologicheskie issledovaniya v obrazovanii.* — 2018. — № 1–2. — S. 275–282.

ИСТОРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ КАК ЧАСТИ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Ермакова Елена Владимировна,

доцент кафедры физико-математических дисциплин и профессионально-технологического образования Тюменского государственного университета, кандидат педагогических наук, г. Тюмень, ErmaKovaEl@mail.ru

Мамонтова Татьяна Сергеевна,

доцент кафедры физико-математических дисциплин и профессионально-технологического образования Тюменского государственного университета, кандидат педагогических наук, г. Тюмень, mamontovats@mail.ru

Воронина Евгения Владимировна,

доцент кафедры педагогики и психологии детства Тюменского государственного университета, кандидат педагогических наук, г. Тюмень, voronina_evgeniya@mail.ru

Каташинская Людмила Ивановна,

доцент кафедры биологии, географии и методики их преподавания Тюменского государственного университета, кандидат биологических наук, г. Тюмень, katashinskaya@yandex.ru

В СТАТЬЕ РАСКРЫВАЕТСЯ ТЕЗИС О ТОМ, ЧТО МАТЕМАТИКА И ИСТОРИЯ НАУКИ — ДВЕ НЕРАЗРЫВНЫЕ ОБЛАСТИ ЗНАНИЯ. ИСТОРИЯ ОБОГАЩАЕТ МАТЕМАТИКУ ГУМАНИТАРНЫМ И ЭСТЕТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ, РАЗВИВАЕТ ОБРАЗНОЕ МЫШЛЕНИЕ УЧЕНИКОВ. МАТЕМАТИКА, РАЗВИВАЮЩАЯ ЛОГИЧЕСКОЕ И СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, ЗАНИМАЕТ ДОСТОЙНОЕ МЕСТО В ИСТОРИИ, ПОМОГАЯ ЕЁ ЛУЧШЕ ПОНЯТЬ. РАССМОТРЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА, В ЧАСТНОСТИ МАТЕМАТИКИ, РАЗВИВАЕТ У ШКОЛЬНИКОВ ДИАЛЕКТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И МИРОВОЗЗРЕНИЕ, СОДЕЙСТВУЕТ ПРОЦЕССУ ИХ УМСТВЕННОГО СОЗРЕВАНИЯ, РАСШИРЯЕТ КРУГОЗОР, ФОРМИРУЕТ МОТИВЫ УЧЕНИЯ И ПРОБУЖДЕНИЯ ИНТЕРЕСА, ПОВЫШАЕТ ОБЩУЮ КУЛЬТУРУ УЧАЩИХСЯ, ПОЗВОЛЯЕТ ЛУЧШЕ ПОНЯТЬ РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. АВТОРЫ РАССКАЗЫВАЮТ, КАК РЕАЛИЗОВЫВАТЬ ОПИСАННЫЙ ПРОЦЕСС НА ПРАКТИКЕ.

• математика • история • эстетическое содержание науки • образное мышление • научное познание • практическая деятельность

«Высшее назначение математики состоит в том, чтобы находить скрытый порядок в хаосе, который нас окружает».

Н. Винер

История науки, история математики, исторический материал в процессе обучения

При изучении истории математики учащиеся воспринимают мир не как хаотическое скопление случайных случаев, а как реаль-

ность, подчиняющуюся строгим законам. Джордан Элленберг, профессор математики и автор статей в The New York Times, в книге «Как не ошибаться» отмечает: «Математика — это не абстрактные идеи, далёкие от реальной жизни. Математика пронизывает всё, что нас окружает, и позволяет взглянуть за беспорядочную и хаотичную поверхность нашего мира, увидеть скрытые за ней структуры».

История любой науки, в том числе математики, позволяет наблюдать в действии

взаимосвязь и взаимообусловленность научного познания и практической деятельности человека, позволяет увидеть движущие силы науки. В настоящее время, когда приоритетными целями образования являются развитие человеческой личности, её интеллектуального потенциала, развитие способностей обучаемого, среди целей преподавания математики в школе выделим одну — формирование у учащихся представлений о математике как части общечеловеческой культуры. Учителя-предметники часто считают историю развития математики как науки не главной, а потому не уделяют должного внимания изучению соответствующего материала на уроке. Практика работы с историческим материалом показывает, что именно при помощи истории науки, методически правильно включённой в урок, достигается вышеуказанная цель [11]. Например, история науки даёт возможность показать учащимся при изучении новой темы то, что математика как научная область о пространственных формах и количественных отношениях реального мира возникла и развивалась в связи с тем или иным видом практической деятельности человека и тесно связана с историей человечества.

В «Методике преподавания математики в средней школе» В. М. Брадис пишет, что «качество усвоения математического материала существенно выигрывает, если каждое новое понятие, каждое новое предложение вводить так, чтобы была видна его связь с уже известными учащимся вещами и чтобы была понятна целесообразность его изучения». Такой подход реализуется через связь предметного содержания с историческим материалом. «Обеспечить изложение легче всего на основе истории данного раздела науки, поэтому исторический элемент в деле преподавания представляет собой огромную ценность. Недаром говорится, что полное понимание любого теоретического вопроса достигается лишь тогда, когда становится ясной его история» [5].

В работах В. А. Гусева, И. М. Смирновой, И. Ф. Шарыгина уделяется внимание тому, что в целях обучения геометрии следует обратить внимание на то, что этот раздел математики является феноменом общечеловеческой культуры. «Обучение геометрии должно обобщать исторический путь разви-

тия геометрии, передавать подрастающему поколению знания, накопленные человечеством на протяжении веков» [6].

При отборе материала необходимо опираться на принцип историзма, так как многие теоремы геометрии представляют собой один из самых древних памятников мировой культуры. Авторы школьных учебников геометрии считают, что такой подход не сводится к простому соотнесению истории математики с историей культуры, он направлен на переосмысление математики как феномена культуры [8].

В. В. Бобынин в своих работах наметил программу использования истории математики в процессе обучения учащихся и сделал вывод, что «преподавание каждой науки должно идти тем же путём, которым шла при своём развитии сама наука и что, следовательно, для правильной и строго научной постановки дела преподавания необходимо знать, во-первых, фазы развития науки в прошлом и, во-вторых, законы и вытекающие из них практические условия этого развития» [3].

Для осуществления процесса обучения с использованием историко-математических позиций учитель математики должен:

- а) понимать сущность принципа историзма и соответствующего ему историко-генетического метода обучения, возможности его реализации;
- б) осознавать, какими историко-математическими знаниями и методическими умениями ему необходимо владеть;
- в) обладать сформированной системой методических умений по работе с историко-математическим материалом.

Известно, что в истории математики различают пять периодов [13].

1. Период накопления начальных математических сведений. Заканчивается в VI в. до н.э., включает в себя происхождение первых натуральных чисел и первых геометрических фигур и тел, математику Древнего Египта и математику Древнего Вавилона.

2. Период древней математики постоянных величин. В VI в. до н.э. в Древней Греции математика из набора примеров для решения простейших прикладных задач

превращается в строгую дедуктивную науку. Формируются первые математические понятия и аксиомы, строятся первые математические теории. Период длится с VI в. до н.э. по V в. н.э. и включает в себя математику Древней Греции, эллинистических стран, Римской империи, математику Китая и Индии, математику стран ислама.

3. Период средневековой математики постоянных величин. В V в. н.э. основой для развития науки стало служить развитие ремесла, товарного производства и торговли. Кроме того, для развития математики, особенно в средневековой Европе, важную роль сыграли переводы на латинский язык сочинений арабских математиков. Период длится до XVI в. н.э. и включает в себя математику средневековой Европы и эпохи Возрождения, а также математические знания на Руси.

4. Период математики переменных величин. К XVII в. создаются как теоретические, так и практические предпосылки для математического описания движения. Изучение движения и переменных величин становится главной задачей математики. Период делится на математику XVII в. и XVIII в.

5. Период современной математики. Начинается в XIX в. и характеризуется следующими особенностями: а) в алгебре появились работы, приведшие к созданию теоретико-групповых методов; б) в геометрии создаются основы неевклидовых геометрий, формируются проективная и многомерная геометрии, топология, появляются классификации типов геометрий; в) формируются алгебраическая и аналитическая теории чисел; г) математический анализ строится на основе современных определений вещественного числа и предела; д) зарождаются и развиваются теории функций комплексного переменного и действительного переменного; е) формируются как науки теория вероятностей и математическая статистика; ж) развиваются теория множеств и математическая логика; з) появляются новые разделы математики: дискретная математика, теория графов, теория игр и др.

Этим периодам соответствуют основные ступени в преподавании математики. Периоду накопления первоначальных математических сведений соответствует преподава-

ние математики в начальных классах средней школы. Математика постоянных величин преподаётся в средних и старших классах средней школы. Математика переменных величин изучается в старших классах средней школы и продолжает изучаться на первых курсах вузов. Современная математика изучается в основном в вузах.

Работа, связанная с поиском, изучением и отбором, адаптацией историко-математического материала, моделированием на этой основе учебного процесса, достаточно разнообразна по содержанию, сложности и творчеству. Для конструирования курса математики необходимо придерживаться определённой последовательности действий.

Во-первых, поиск, отбор первоисточников и историко-математической литературы, в которых представлены история становления и развития математической теории, терминологии по той или иной теме школьного курса математики, по тому или иному методу (приёму, способу) решения задач. Для этого предлагаются задания:

- из списка выбрать источники, в которых представлен материал по истории становления определённого раздела математики;
- осуществить подбор литературы по истории развития определённой математической теории в указанный временной период;
- провести подбор учебно-методической литературы, в которой раскрыты возможности использования элементов истории математики при изучении определённой темы школьного курса математики.

Во-вторых, детальное изучение найденной литературы, анализ, структурирование материала, представленного в ней. Для этого предлагается:

- изучив историко-математическую литературу, посвящённую определённой математической теории, выделить основные типы её развития, концептуальные положения, связанные с каждым этапом. Указать имена учёных, внёсших существенный вклад в развитие данной теории;
- выделить методы решения задач, символику, используемую на каждом этапе становления изучаемой математической теории;

- составить структурную схему, отражающую в хронологическом порядке этапы развития изучаемой математической теории.

В-третьих, выделение из источников той информации, которая может быть использована на уроках математики или во внеклассной работе:

- установить, какие фрагменты того или иного раздела математики изучаются или могут быть рассмотрены в школьном курсе (в рамках обязательной программы или внеклассной работы);
- определить, какие исторические задачи, ситуации могут быть использованы при изучении фрагментов математической теории в школе и с какой целью;
- выяснить, следует ли излагать учащимся историко-математический материал в оригинальной форме или его надо цитировать с учётом современной терминологии, символики.

В-четвёртых, выявление фрагментов учебного процесса, где целесообразно использовать исторический материал. Для этого:

- определить, каково ведущее образовательное (развивающее, воспитательное)

значение использования того или иного историко-математического факта и, исходя из этого, каково его место в процессе обучения учащихся;

- установить, формированию каких качеств личности ученика способствует изучение историко-математического материала; где, на каком этапе процесса обучения его целесообразно использовать.

Представим основные формы реализации исторического подхода и на уроках математики (табл. 1).

Введение **исторических экскурсов, кратких исторических материалов** знакомит учащихся с развитием научных идей, социальной, экономической обстановкой эпохи, числовыми данными о событиях и людях и т. п. [10].

Рассмотрим фрагмент урока математики в **6-м классе на тему «Делители и кратные»** при объяснении нового материала. Ребята записывают в тетрадях основное свойство дроби: «Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь».

Таблица 1

№	Форма реализации	Характеристика
1	Прикладные задачи	Содействует раскрытию значимости приложений и практических применений учебного материала
2	Исторические экскурсии	Раскрываются аспекты возникновения и развития идей, история борьбы за установление истинности ставших общепринятыми научных фактов, биографии учёных-математиков
3	Межпредметные связи	Способствуют выявлению значительной роли данного учебного материала во многих областях деятельности человека
4	Профессиональная ориентация учащихся	Выявляется значимость профессиональной ориентации в аспекте будущей профессиональной деятельности
5	Занимательные задачи	Содействуют раскрытию в процессе обучения эстетики изучаемого материала
6	Игровой компонент учебной деятельности	Стимулирует рост познавательного интереса к учебному предмету
7	Проблемные ситуации	Способы решения проблемных ситуаций становятся доступны только после изучения нового материала
8	«Красивые» задачи и теоремы	Развивают интерес к предмету, знакомят с материалами известных математиков
9	Тематические газеты по материалам истории математики	Развивают кругозор, интерес к предмету, формируют навыки работы со специальными программными средствами

Примеры: а) умножьте числитель и знаменатель каждой дроби на 2:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}; \frac{3}{3}; \frac{4}{7}; \frac{7}{10}; \frac{9}{25}; \frac{17}{100}$$

б) разделите числитель и знаменатель каждой дроби на 3:

$$\frac{3}{9} = \frac{3:3}{9:3} = \frac{1}{3}; \frac{12}{15}; \frac{9}{21}; \frac{27}{30}; \frac{45}{60}; \frac{36}{90}$$

Историческая справка. Во «Всеобщей арифметике» Ньютона понятие дроби вводится следующим образом: «Запись одной из двух величин под другой, ниже которой между ними проведена черта, обозначает частное или же величину, возникающую при делении верхней величины на нижнюю. Так, $\frac{6}{2}$ означает величину, возникающую при делении 6 на 2, то есть 3, а $\frac{5}{8}$ — величину, возникающую при делении 5 на 8, то есть восьмую долю числа 5.

Далее, $\frac{a}{b}$ величина, возникающая при делении a на b . Если, например, a есть 15 и b есть 3, то $\frac{a}{b}$ будет 5. Точно так же $\frac{ab - bb}{a + x}$ означает величину, получающуюся при делении $ab - bb$ на $a + x$ и т. д. Величины такого рода называются дробями».

На уроке организуется исторический экскурс с использованием электронного учебника с целью знакомства с биографией И. Ньютона. Ребята видят портрет учёного, слушают биографические сведения о нём.

На уроке алгебры в 8-м классе на тему «Теорема Виета» можно рассказать о Франсуа Виете, показывая его портрет и формулы из теоремы Виета.

Приведённое квадратное уравнение $x^2 - 7x + 10 = 0$ имеет корни 2 и 5. Сумма корней равна 7, а произведение равно 10. Мы видим, что сумма корней равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену.

Теорема. Сумма корней приведённого квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену: $x^2 + px + q = 0$; $x_1 + x_2 = -p$; $x_1 \times x_2 = q$.

Рассмотрим доказательство теоремы Виета по учебнику. Доказанная теорема называется теоремой Виета по имени знаменитого французского математика Франсуа Виета.

Историческая справка. «Франсуа Виет родился в 1540 г. во Франции. По образованию юрист, много занимался адвокатской деятельностью, а с 1571 по 1584 г. был советником королей Генриха III и Генриха IV. Но всё своё свободное время, досуг отдавал занятиям математикой. Именно преподавание математики пробудило в молодом юристе интерес к ней. Виет детально изучал труды как древних, так и современных ему математиков. Виет создал, по существу, новую алгебру, он ввёл в неё буквенную символику и показал, как, оперируя символами, можно получить результат, который применим к любым соответствующим величинам, то есть решить задачу в его общем виде. Это положило начало коренному перелому в развитии алгебры: стало возможным буквенное исчисление. Демонстрируя силу своего метода, учёный привёл в своих работах ряд формул, которые могли быть использованы для решения конкретных задач. Сегодня мы узнали, как легко решать квадратные уравнения. Для их решения имеются готовые формулы. До Ф. Виета решение квадратных уравнений выполнялось по своим правилам в виде очень длинных словесных рассуждений. После открытия Виета стало возможным записывать правила в виде формул».

Используя теорему Виета, можно выразить сумму и произведение корней произвольного квадратного уравнения через его коэффициенты. Пусть квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ имеет корни x_1 и x_2 . равносильное ему приведённое квадратное уравнение имеет вид $x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$. По теореме Виета: $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$; $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$.

Справедливо утверждение, обратное теореме Виета: если числа m и n таковы, что их сумма равна $-p$, а произведение равно q , то эти числа являются корнями уравнения $x^2 + px + q = 0$.

Нужно внедрять изучение вопросов истории науки таким образом, чтобы они сразу же умело применялись в практической

деятельности, то есть чтобы они сливались с фактическим материалом.

Приведём некоторые крупные темы по историческим экскурсам из истории математики, по которым учащимися могут быть сделаны сообщения, проведены учебные конференции.

1. Симметрия: от науки и до искусства.
2. Проблема вычисления длины окружности и площади круга в истории математики.
3. Родина помнит: П. Л. Чебышёв — великий учёный, физик и математик.
4. Вклад Н. Лобачевского в развитие геометрии.
5. Биография Леонарда Эйлера как яркий пример для подражания.
6. Л. С. Понтрягин — математик с трагичной судьбой и стальной волей.

Например, «**Математик с трагичной судьбой и стальной волей**» [18].

В качестве эпиграфа к данному материалу воспользуемся цитатой писателя и публициста А. Герцена: «Ничего не делается само собой, без усилий и воли, без жертв и труда. Воля людская, воля одного твёрдого человека — страшно велика».

Сегодняшняя история будет о нашем соотечественнике. Однажды один мальчик перестал ходить на занятия, неделю его нет, вторую. Его одноклассники, по совету педагога, захотели навестить своего друга Лёву. Дверь ребятам открыла Лёвина мама с очень грустным и бледным лицом. Дети поздоровались и робко спросили: «Почему же Лёва перестал ходить в школу?» Ответ мамы был печален: Лёва ослеп и сам ходить не в состоянии... Ребята, переварив столь горькие новости, предложили помочь Лёве и с прогулкой до школы, и с занятиями. На глазах мамы навернулись слёзы. Она провела друзей в комнату, и, немного погодя, к ним, самостоятельно нащупывая путь, вышел сам мальчик Лёва с повязкой на глазах.

Ребята замерли. Только теперь они действительно осознали, какое горе произошло с их приятелем. Ребята обсудили и составили план, когда и кто будет провожать его в школу и обратно, кто и какой предмет

будет рассказывать Лёве. В школе сосед по парте шёпотом диктовал Лёве всё то, что пишет учитель на школьной доске. Невообразимо представить тот ошеломительный восторг учащихся, когда отвечал Лёва, как дети радовались его пятёркам даже больше, чем своим собственным.

У него была отличная успеваемость, да и весь класс стал учиться намного лучше, ведь чтобы объяснить другу урок, надо самому его прекрасно знать.

Школу он окончил с золотой медалью, потом поступил в институт. И там нашлись друзья, которые были для него глазами. О многом говорит реальный случай из его студенческой молодости. Идёт лекция, все слушают не очень внимательно, вдруг голос Лёвы: «Профессор, у вас ошибка на чертеже!» Как оказалось, он, будучи слепым, «слышал» расстановку букв на чертеже и понял, что там не всё в порядке.

Теперь пора, пожалуй, его вам представить, сегодняшняя история о советском математике и академике Академии науки СССР, одном из крупнейших математиков XX в. Льве Семёновиче Понтрягине [18].

Научная деятельность академика Льва Семёновича внесла серьёзный вклад в алгебраическую и дифференциальную топологию, теорию колебаний, вариационное исчисление, теорию управления. Он является создателем математической теории оптимальных процессов, в основе которой лежит принцип максимума Понтрягина; имеет фундаментальные результаты по дифференциальным играм. Благодаря работам школы Понтрягина, произошло развитие теории управления и вариационного исчисления во всём мире.

По воспоминаниям его учеников, он был исключительным другом. Он не просто соглашался помочь — чужие проблемы для него превращались в свои, он постоянно размышлял, как их разрешить, осуществлял различные пути решения, не жалея ни собственных сил, ни нервов, не боясь испортить отношения с влиятельными лицами.

Его характер закалялся и формировался в борьбе со слепотой. Он отказался использовать приспособления для слепых, такие

как книги с особым шрифтом. В университете, ещё будучи студентом, он не записывал лекции, а запоминал и потом ночами, лёжа в постели, восстанавливая услышанное в памяти, продумывал их. Хоть передвижение без зрения было для него затруднено, но он предпочитал всё же ходить один, без посторонней помощи. Падал, ушибался так, что у него постоянно были рубцы и ссадины на лице, но никто из близко знавших его никогда не думал о нём как о слепом. Он не боялся экспериментов и неудач в жизни. Так, в возрасте около сорока лет он научился кататься на лыжах, а потом научился кататься и на коньках, даже плавал на байдарке. Удивительный человек.

Дальше предполагается работа с классом, обсуждение биографии с детьми и некая рефлексия: «Какие впечатления вызвала у вас биография Л. С. Понрягина?», «Что конкретно произвело на вас впечатление?», «Какие качества личности вы хотели бы воспитать в себе?».

Приведённый пример обладает большим воспитательным потенциалом. Внимание учащихся акцентировалось на жизни прославленного учёного-математика, его головокругительной научной карьере, выдающейся личности, твёрдости духа, что является прекрасным стимулом для старшеклассников.

Биографический материал должен быть понятным, лаконичным, стимулирующим и восторгающим. К счастью, среди известных учёных найти выдающихся личностей для решения различных воспитательных задач не составит какого-то особого труда, да и любую биографию можно интерпретировать по-разному, для «конкретных» воспитательных задач.

Помимо исторических экскурсов, можно использовать **внедрение разнообразных заданий или задач с историческим подтекстом**, которые будут также способствовать развитию познавательного интереса к предмету.

Приведём примеры таких заданий [15, 21].

В Москве во времена Дмитрия Донского жило на 34 тыс. человек больше, чем при Юрии Долгоруком. При Иване Грозном —

в 2,5 раза больше, чем при Дмитрии Донском. Сколько жителей было в Москве в эпоху каждого из названных правителей, если известно, что во времена Грозного в столице было на 94 тыс. больше, чем при Юрии Долгоруком?

На возведение одного зубца кремлевской стены шло 600 кирпичей, что составляет 0,00006 от числа кирпичей, которые уложили, чтобы построить все башни и стены Кремля. Сколько кирпича использовали при строительстве укреплений Кремля?

В середине XVI века в столице жили 100 тыс. человек, что составляло 1 % от всего числа подданных России. Причём число горожан составляло 2 % населения страны. Сколько горожан и сельских жителей было в России в XVI в.?

Полоцк осаждала 15-тысячная армия Батория, а Великие Луки — 35-тысячная. Число защитников Полоцка составляло 0,4 от числа осаждавших его, а число защитников Великих Лук — 0,2 от числа атаковавших эту крепость. Определите численность гарнизонов этих двух русских крепостей.

Совсем не лишним будет предоставлять учащимся к таким заданиям краткую историческую справку, для того чтобы учащиеся всецело погружались в задание и исторический контекст. После выполнения таких заданий исторический подтекст будет являться фиксирующим элементом в памяти ребёнка.

Сюда можно также отнести задачи, известные нам «из глубины веков».

Задача (из папируса Ахмеса). Приходит пастух с 70 быками. Его спрашивают: «Сколько приводишь ты из своего многочисленного стада?» Пастух отвечает: «Я привожу две трети от трети скота. Сочти!» Требуется узнать, сколько быков было во всём стаде.

Задача (из папируса Ахмеса). Количество и его четвёртая часть дают вместе 15.

Задача (из московского папируса). Число и его половина составляют 9. Решите задачу методом ложного положения, описанным в папирусе Ахмеса.

Задача (о вычислении площади равнобедренного треугольника). При вычислении площади равнобедренного треугольника египтяне брали половину произведения основания на боковую сторону. Вычислите в процентах, как велика ошибка, если основание равнобедренного треугольника равно 4, а боковая сторона — 10.

Задача (с глиняной таблички XX в. до н.э.). Площадь A , состоящая из суммы площадей двух квадратов, составляет 1000. Сторона одного из квадратов составляет уменьшенные на 10 две трети стороны другого квадрата. Каковы стороны квадратов?

Задача (о вычислении числа π). За длину окружности вавилоняне принимали периметр вписанного в эту окружность правильного шестиугольника. Найти приближение для π , которым пользовались вавилоняне.

Задача (о школе Пифагора). Тиран острова Самос Поликрат однажды спросил на пиру у Пифагора, сколько у того учеников. «Охотно скажу тебе, о Поликрат, — ответил Пифагор. — Половина моих учеников изучает прекрасную математику, четверть исследует тайны вечной природы, седьмая часть молча упражняет силу духа, храня в сердце учение. Добавь ещё к ним трёх юношей, из которых Теон превосходит прочих своими способностями. Столько учеников ведутя к рождению вечной истины». Сколько учеников было у Пифагора?

Приведём пример включения в урок исторических задач. В 5-м классе при изучении темы «Умножение и деление натуральных чисел» удобно познакомить учащихся с некоторыми сведениями из истории Древнего Египта: «Наиболее древние письменные математические тексты Древнего Египта датируются примерно началом II тыс. до н.э. Математические правила, нужные для земледелия, астрономии и строительных работ, древние египтяне записывали на стенах храмов или на папирусах. Ещё 4 тыс. лет назад они решали практические задачи по арифметике, алгебре и геометрии, причём в арифметике пользовались не только натуральными числами, но и дробями. Самый большой, сохранившийся до наших дней, древнеегипетский математический текст — это так называемый папирус писца Ахмеса (XVIII–XVII вв. до н.э.). Папирус име-

ет размер 5,25 м × 33 см и содержит 84 задачи. Папирус был приобретён в 1858 г. Г. Райндом (Риндом) и изучен впервые профессором А. Эйзенлором в 1877 г.».

Учащимся предлагается решить одну из тех задач, которые были взяты из этого папируса и переведены на европейский язык: «У семи лиц по семь кошек, каждая кошка съедает по семь мышей, каждая мышь съедает по семь колосьев, из каждого колоса может вырасти по семь мер ячменя. Как велики числа этого ряда и их сумма?»

Далее ребята узнают, что решённая ими задача — путешествиеница. Из древнего египетского папируса она трансформировалась на Руси в старинную народную задачу и встречалась в различных формулировках: «Шли семь старцев. У каждого старца по семь костылей, на каждом костыле по семь сучков, на каждом сучке по семь кошелей, в каждом кошеле по семь пирогов, в каждом пироге по семь воробьёв. Сколько всего?»

Подобная работа полезна на уроке обобщения и систематизации знаний учащихся, она расширяет кругозор ребят, формирует важные качества личности: любознательность, рациональность мышления, смекалку, интуицию, желание проявить себя.

Развитию представлений у учащихся о красоте математики способствует **использование «красивых» задач или теорем**, представляющих собой «красивое» решение. Совершенным экспромтом для учащихся является решение проблемы высверливания квадратного отверстия. Данная задача выглядит совершенно особенной, хотя проблема такого использования треугольника Рело была решена более столетия назад английским инженером (сверло Уаттса).

Нередко очень продуктивной оказывается и беседа о взаимосвязи, казалось бы, совершенно разноплановых явлений: красоты человеческого лица и тела, архитектурных сооружений (например, Колизей — амфитеатр, величайший памятник архитектуры), спирали улитки, галактики, лепестков розы. Для учащихся взаимосвязь всех перечисленных явлений посредством известных принципов (золотого сечения) и признаков

красоты математического объекта [19] оказывается головокружительным откровением, вызывающим трепетный восторг и удивление.

Такой экскурс содействует и развитию научного мировоззрения учащихся, так как раскрывает математические особенности строения и взаимосвязи самых различных явлений природы, общества и человека. Так же как тривиальная тригонометрическая формула, например, одновременно раскрывает и особенности биения человеческого сердца, и чередования дня и ночи, и физической природы цветов радуги, и множества периодических явлений самой разной природы.

Применение **проблемных ситуаций и творческих задач** способствует развитию креативных способностей учащихся и показывает широкое использование во многих областях деятельности человека. Так, классическая задача о кратчайшем пути между двумя точками и водоёмом (каналом, рекой) является аналогом классической задачи об ударах от одного или нескольких бортов в бильярде. Данная задача объясняет и один из главных законов оптики (закон отражения света): угол падения равен углу отражения.

Развитию устойчивого интереса к изучаемому предмету способствуют **занимательные задачные ситуации**. Такова задача неизвестной греческой царицы Дидоны: разрезать лист бумаги размером с театральный билет так, чтобы сквозь получившееся отверстие могли свободно «проходить» одновременно несколько учащихся. Собственно говоря, не меньший интерес вызывает и способ измерения высоты различных предметов с использованием исторического экскурса, связанного с измерением высоты египетских пирамид Фалесом и т. д.

С нашей точки зрения, наиболее интересной представляется **биографическая информативная об учёных**, обладающая огромным воспитательным потенциалом. Главная задача для учителя заключается в том, чтобы процесс изучения материала по математике строился с учётом эмоционального состояния учащихся. Этот эмоциональный фон урока создаётся посред-

ством знакомства с личностью учёного, с его жизненно важными идеалами, интересами и ценностями, способами познания законов математической науки, чувственным миром, пережитыми трудностями, победами и т. д. [14, 15].

Включение персоналистического компонента истории математики позволяет выявить проявление моральных качеств личности выдающихся деятелей науки и формировать на этой основе нравственный идеал у учащихся, решать разнообразные воспитательные задачи.

Важность использования примеров о жизнедеятельности учёных в педагогической деятельности отмечали такие педагоги, как А. И. Герцен и К. Д. Ушинский. В своих работах А. И. Герцен постоянно отмечал, что мировоззрение необходимо формировать на основе науки, а мораль — на основе примера. К. Д. Ушинский обращал внимание, что воспитательная сила изливается только из живого источника человеческой личности, что на воспитание личности можно оказать влияние только самой личностью [20].

Тем временем отечественный математик А. В. Васильев выявил центральную воспитательную функцию математики — развитие в человеке нравственного отношения к отпущенному времени жизни. Иначе говоря, математика формирует умение с минимумом средств получать максимум эффекта и стимулирует использовать наиболее практичные поведенческие стратегии.

Данная идея А. В. Васильева нашла своё подтверждение в различных примерах из жизни и деятельности самых выдающихся математиков. Для фундаментальных, но коротких научных открытий бывает достаточно таланта и счастливых обстоятельств, даже при самой беспорядочной и бурной жизни. По-настоящему выдающийся вклад в развитие математики и всего мира в частности внесли именно систематически работавшие учёные, «нырнувшие с головой» в научные исследования и совсем нередко изолируемые от прочих проявлений жизни [5, 7].

Так, Б. В. Болгарский рекомендовал насыщать математический материал примерами

героического труда и упорства в достижении намеченной цели. С его точки зрения, знакомство с трудами, проделанными творцами математики, оказывает содействие выработке у учащихся уважения к труду и является стимулом к повышению чувства ответственности при выполнении учебных заданий и общественно полезных работ. Для развития чувства патриотизма первоочередной смысл имеет приобщение обучающихся к биографиям отечественных математиков — искренних патриотов родины [4].

Без всякого сомнения, исторический материал, связанный с жизнью и деятельностью учёных-математиков, воздействуя на сознание, чувства и помыслы обучающихся, способен формировать их нравственные идеалы, поэтому он играет первостепенную роль в патриотическом и интернациональном воспитании.

Как отмечает Т. С. Полякова, знакомство с творческой личностью благоприятно влияет на формирование представлений о творческом процессе, предоставляет возможность формирования системы аксиологических ценностей и образно-ассоциативного мышления [17].

В своих работах С. В. Белобородова, О. В. Шабашова подчёркивают, что примеры из жизни и деятельности выдающихся людей науки позволяют предоставить обучающимся необходимые качества творческой личности, воспитывает у них чувство гордости за отечественную науку, формируют характер обучающихся, их идеалы, помогают оживлять процесс обучения математике [2].

Следовательно, благодаря проведённому анализу, мы можем выявить следующие основные направления использования воспитательного потенциала персоналистического компонента истории математики:

- воспитание патриотизма, чувства любви к отечеству;
- интернациональное воспитание;
- формирование уважения к труду и чувства ответственности;
- формирование волевых качеств личности;
- демонстрация необходимых качеств творческой личности;
- формирование нравственных качеств личности;
- мотивация обучения математике [1].

Среди всех учёных выделим С. В. Ковалевскую, Н. И. Лобачевского, П. Л. Чебышёва, А. Я. Хинчина, А. Н. Колмогорова, М. В. Остроградского и др. Ознакомление с их жизнью и трудами раскрывает перед учащимися яркость личности, многогранность интересов и нравственные качества данных людей. Всё это способно стимулировать обучающихся к росту своей личности, к созданию будущего профессионального маршрута, организации будущей деятельности, к разноплановой самовоспитательной работе и т. д.

Огромное воспитательное воздействие оказывает демонстрация вклада учёных-математиков в решение проблем, связанных с обороноспособностью и экономикой нашей страны в годы войны и в мирное время (С. Н. Бернштейн, А. А. Дородницын, Л. В. Канторович, М. В. Келдыш, А. Н. Колмогоров, А. Н. Крылов, А. Я. Хинчин, С. А. Христианович и др.) [8, 11].

Материал по истории науки, в частности по истории математики, можно изучать на **факультативных и/или элективных курсах**. Приведём примеры вопросов, которые могут быть изучены в этом случае (табл. 2).

Основное содержание классно-урочных занятий — изложение теоретических вопросов истории математики, биографических сведений из жизни великих отечественных и зарубежных учёных-математиков. Обсуждению подлежит ряд вопросов: в каких областях человеческой деятельности можно до сих пор применить изучаемые знания; какие из биографических фактов учёных оказали наибольшее влияние на развитие их математической мысли; какой материал мог бы быть использован в школьном курсе математики и пр.

Формы проведения классно-урочных занятий: интерактивная лекция с использованием различных вспомогательных средств, таких как мозговой штурм, дебаты, дискуссии и т. п.

Самостоятельная работа учащихся по истории математики, как правило, носит учебно-исследовательский и научно-исследовательский характер: анализ учебной литературы, выполнение индивидуальных заданий.

Таблица 2

Наименование темы	Содержание темы
Тема 1. Необыкновенные нумерации	Латинская (римская) нумерация Египетская нумерация Вавилонская нумерация Нумерация Майя Древняя греческая нумерация Славянская кириллическая и глаголическая нумерация Китайская нумерация Арабская нумерация
Тема 2. Искусство счёта	Вавилонская система счёта Система счёта Майя Римская система счёта Особенности китайской системы счисления
Тема 3. Отрицательные числа	Отрицательные числа в древней Азии Отрицательные числа в Индии Абсурдные числа в Европе
Тема 4. Занимательные дроби	Арабские дроби Египетские дроби
Тема 5. Иррациональные числа	Пифагорейцы и первое доказательство иррациональных чисел Теория отношений произвольных величин
Тема 6. Теория вероятностей	Историческая задача Никколо Тарталья Историческая задача Джироламо Кардано Историческая задача Галилео Галилея Историческая задача Христиана Гюйгенса
Тема 7. Геометрические знания	Золотое сечение Задача Наполеона Геометрия Евклида, Лобачевского и Римана
Тема 8. Элементы стереометрии	Аксиомы и следствия из аксиом Взаимное расположение прямых в плоскости и пространстве Плоскость и прямая
Тема 9. Фрактальная геометрия	Понятие фрактала Природные объекты, обладающие фрактальными свойствами

Результаты самостоятельной исследовательской работы оформляются в виде тематических рефератов, проектов, написание которых отводится по программе несколько часов индивидуальной самостоятельной работы.

Контроль над самостоятельной работой учащихся и проверка их знаний проводится в виде оценки качества написания индивидуального тематического реферата и итоговой контрольной работы.

Так, при изучении теории вероятностей рассматриваем новые способы решения задач с игральными костями и рассмотрение методов начнём с биографических справок о математике.

Историческая задача Никколо Тарталья.

Одним из первых подсчётом различных комбинаций при игре в кости занялся итальян-

ский математик Никколо Тарталья (1499–1557). Настоящая его фамилия — Фонтана. Н. Тарталья пришлось пережить множество тяжёлых жизненных ситуаций — как моральных, так и физических. Последствиями вторых оказалось заикание и в целом сложность произношения слов. Отсюда его прозвище — Н. Тарталья (картавый, заика).

Мальчик рос без отца, у матери не хватало средств для его образования, поэтому в школе Н. Тарталья успел выучить лишь начало азбуки, но стремление к учёбе было велико и всеми остальными знаниями он овладел самостоятельно. Н. Тарталья не только самостоятельно научился читать и писать, но и сумел приобрести большие познания в математике и механике.

Н. Тарталья преподавал математику в Вероне, Венеции, Брешии. Впоследствии он

Таблица 3

Сумма очков	Число способов	Возможные варианты
2	1	1 + 1
3	2	1 + 2; 2 + 1
4	3	1 + 3; 3 + 1; 2 + 2
5	4	1 + 4; 4 + 1; 2 + 3; 3 + 2
6	5	1 + 5; 5 + 1; 2 + 4; 4 + 2; 3 + 3
7	6	1 + 6; 6 + 1; 2 + 5; 5 + 2; 3 + 4; 4 + 3
8	5	2 + 6; 6 + 2; 3 + 5; 5 + 3; 4 + 4
9	4	3 + 6; 6 + 3; 4 + 5; 5 + 4
10	3	4 + 6; 6 + 4; 5 + 5
11	2	5 + 6; 6 + 5
12	1	6 + 6

создал замечательный для своего времени трактат «Новая наука», в котором рассмотрел различные вопросы механики, в том числе расчёт траекторий снарядов. Также Н. Тарталья нашёл способ решения кубических уравнений и внёс вклад в развитие теории вероятностей.

Задача. На какую сумму очков, выпавших при подбрасывании двух игральных костей, разумно делать ставку?

Рассмотрим решение данной задачи по методу Н. Тарталья. Перечислим возможные суммы и способы их получения, представленные в таблице 3.

Видно, что целесообразно сделать ставку на выпадение в сумме 7 очков, поскольку она получается наибольшим количеством вариантов, а следовательно, имеет больше шансов на выпадение, чем другие суммы. (Ответ. На 7 очков.)

Историческая задача Джироламо Кардано. Простейшими задачами такого же типа занимался Джироламо Кардано (1501–1576). Как и многие учёные эпохи Возрождения,

он не ограничивал себя лишь одной областью науки: он вошёл в историю как математик, философ, естествоиспытатель и изобретатель.

Самой известной книгой Д. Кардано стал трактат по алгебре под названием «Великое искусство», опубликованный в 1545 г. Книга содержала формулы решения кубического уравнения — секрет С. дель Ферро и Н. Тарталья. В рукописи Д. Кардано «Книга об игре в кости» (1526), опубликованной лишь в 1663 г., рассматривались многие задачи, связанные с бросанием двух и трёх игральных костей и выпадением на верхних гранях определённого числа очков. Д. Кардано полагал, что азартные игры были изобретены Галамедом во время десятилетней осады Трои. Д. Кардано описывает даже различные приёмы жульничества, связанные с играми в кости.

Задача. Составить таблицу совпадений шансов: а) при метании двух костей; б) при метании трёх костей.

Рассмотрим решение данной задачи по методу Д. Кардано.

а) при метании двух костей

Сумма очков	2 или 12	3 или 11	4 или 10	5 или 9	6 или 8	7
Число способов	1	2	3	4	5	6

б) при метании трёх костей

Сумма очков	3 или 18	4 или 17	5 или 16	6 или 15	7 или 14	8 или 13	9 или 12	10 или 11
Число способов	1	3	6	10	15	21	25	27

Историческая задача Галилео Галилея. Наиболее полное решение задачи о числе всех возможных исходов при бросании трёх игральных костей дал Галилео Галилей (1564–1642) в работе «О выходе очков при игре в кости». Впервые она была опубликована в 1718 г.

Галилео Галилей из любознательности читал труды по математике, механике, астрономии. В 25 лет он становится профессором кафедры математики в Пизанском университете и делает свои открытия.

Рассказывают, что однажды к Г. Галилею явился солдат и попросил помочь ему в решении вопроса, который длительное время не давал ему покоя.

Задача. Какая сумма 9 или 10 очков при бросании трёх костей выпадает чаще?

Рассмотрим решение данной задачи по методу Г. Галилея. Может показаться, что шансы равны, так как каждая сумма из 9 и 10 очков может быть получена одним из шести способов:

$$9 = 1 + 2 + 6 = 1 + 3 + 5 = 1 + 4 + 4 = \\ = 2 + 2 + 5 = 2 + 3 + 4 = 3 + 3 + 3;$$

$$10 = 1 + 3 + 6 = 1 + 4 + 5 = 2 + 2 + 6 = \\ = 2 + 3 + 5 = 2 + 4 + 4 = 3 + 3 + 4.$$

Однако с учётом перестановок для суммы 9 очков получается 25 различных способов ($6 + 6 + 3 + 3 + 6 + 1$), а для суммы 10 очков — 27 различных способов ($6 + 6 + 3 + 6 + 3 + 3$). Как видно, шансы этих случайных событий довольно близки между собой и относятся к друг другу как 25:27, что и вызвало затруднения солдата. (Ответ. Чаще выпадает сумма 10.)

Историческая задача Христиана Гюйгенса. Гюйгенс Христиан (1629–1695) — нидерландский математик, физик, механик и астроном, один из основоположников волновой оптики. Автор одного из первых трудов по теории вероятностей.

Шестнадцать лет Христиан поступает в Лейденский университет для подготовки по праву и по математике (последнее охотнее и успешнее; одну из его работ преподаватель решает переслать Декарту). Круг научных интересов Гюйгенса продолжал

расширяться. Он увлекается трудами Архимеда по механике и Декарта по оптике, но не перестаёт заниматься и математикой.

Научную деятельность Гюйгенс начал в 1651 г. сочинением о квадратуре гиперболы, эллипса и круга. Он изобрёл способ замены дробей с громоздкими числителями и знаменателями на так называемые подходящие дроби, участвовал в применении методов математического анализа для определения числа и многое другое. В 1657 г. появляется труд Гюйгенса «О расчётах при игре в кости» — одна из первых работ по теории вероятностей.

Однажды к Гюйгенсу обратился наёмный ландскнехтский солдат — азартный игрок с проблемой о том, что его многолетний опыт показывал: 11 очков появляется несколько чаще, чем 12 очков. Так ли это?

Задача. При одновременном бросании трёх игральных костей какая сумма выпавших на них очков должна появляться чаще — 11 или 12?

Рассмотрим решение данной задачи по методу Х. Гюйгенса. Представим 11 и 12 очков шестью различными способами:

$$11 = 1 + 4 + 6 = 1 + 5 + 5 = 2 + 3 + 6 = \\ = 2 + 4 + 5 = 3 + 3 + 5 = 3 + 4 + 4;$$

$$12 = 1 + 5 + 6 = 2 + 4 + 6 = 2 + 5 + 5 = \\ = 3 + 3 + 6 = 3 + 4 + 5 = 4 + 4 + 4.$$

С учётом возможных перестановок для 11очков получили 27 различных случаев ($6 + 3 + 6 + 6 + 3 + 3$), а для 12 очков — 25 случаев ($6 + 6 + 3 + 3 + 6 + 1$). В своём трактате «О расчёте в азартных играх» Гюйгенс указал, в частности, сколькими способами при бросании двух костей можно получит ту или иную сумму очков. Для одновременного бросания трёх костей Гюйгенс составил таблицу для числа очков различных возможных случаев. (Ответ. Чаще появляется 11 очков.)

Таким образом, мы изучили биографии учёных-математиков, проанализировали их методы решения задач, закрепили материал, а также обозначили междисциплинарные связи между науками. Математика — независимая наука, но она не обособлена от других, а связана с множеством наук,

поэтому важно рассматривать исторические задачи в связи с историческим материалом или биографиями учёных.

В рамках реализации данного направления может быть осуществлена работа по созданию **творческих исследовательских проектов**. Так, в рамках 9-го класса можно предложить учащимся следующие темы: «Различные способы доказательства теоремы Пифагора», «Теория игр. Кубик Рубика», «Теория чисел», «Треугольник Паскаля», «Треугольник Эйлера — Бернулли», «Чем геометрия Лобачевского отличается от геометрии Евклида», «Пифагорейская пентаграмма», «Замечательные точки треугольника», «Взаимосвязь треугольника Паскаля, биннома Ньютона и чисел Фибоначчи», «Функции в окружающем мире» и т. д. Прорабатывая интересующую тему, ребёнок погружается в исторический подтекст задания, работает с необходимой информацией, формирует целостность работы и «защищает» её перед своими одноклассниками. Такой подход помогает стимулировать исследовательский интерес в будущем.

В качестве своеобразного вступления с элементом направленности в сторону мотивации обучения математике можно использовать на уроках **афоризмы, исторические софизмы** (например, об Ахиллесе и черепахе), **поговорки, высказывания, притчи, старинные задачи, стихотворения**, связанные, в свою очередь, одновременно с математикой и этикой.

Дополнительным специфическим подходом привить любовь к математике является знакомство детей с забавными **историческими математическими фокусами**. Так, возможно, для некоторых детей этот способ может стать самым действенным — появится реальный стимул тренироваться в устном счёте и разбираться в формулах. Немаловажным достоинством такого педагогического элемента является то, что для них не требуется какой-либо реквизит, длительная подготовка и специальное место для демонстрации. Смысл подобных фокусов — в отгадывании чисел, задуманных зрителями, или в каких-нибудь операциях над ними. Все чудеса основаны на математических закономерностях, такие фокусы можно проделывать на уроках алгебры

и геометрии, а особенно эффективно будет использовать их периодически на кружках в качестве занимательных и интерактивных занятий, всецело направленных на повышение мотивационного стимула обучения математике.

Например. В клетке находятся фазаны и кролики. У всех животных 35 голов и 94 ноги. Сколько в клетке кроликов и фазанов?

Способом знакомства с историческим материалом являются также **тематические газеты**, изготовленные учащимися самостоятельно или под руководством учителя. Редколлегия такой газеты составляют два три человека-любителя. Они могут привлекать корреспондентов из разных классов, делая тем самым материал, расширяющий кругозор учащихся. Выпускаться может пять-шесть номеров газет в год или, при необходимости, больше. Газету обычно выпускают учащиеся старших классов, но в ней всегда оставляют уголок и для младших, тем самым выращивая смену любителей математики.

Процесс создания тематических газет, веб-сайтов, информационных листов и т. п. по материалам истории математики способствует развитию умений учащихся работать в группе, в команде, ставить совместные цели и планировать совместный результат деятельности. Для работы используются известные программные средства: Microsoft Word, Microsoft Publisher, Adobe InDesign, CorelDRAW, Brackets, Notepad++, Xara Page & Layout Designer и др. Учащиеся выбирают тему для будущей публикации, распределяют роли (кто-то занимается подбором теоретической части, кто-то — практической, кто-то ищет занимательный материал и т. д.) и начинают изучать имеющийся в их доступе контент. Далее организуется обработка полученной информации компьютерными средствами и вёрстка окончательного макета публикации. Темой такой публикации может стать важная историческая дата, биографии отечественных учёных, экскурсии в историю математики.

Какова бы ни была форма сообщения исторического материала: беседа, экскурс, историческая справка, решение задачи, показ

и разъяснение рисунков, использованное время нельзя считать потерянным напрасно, если учитель сумел преподнести исторический факт в тесной связи с изучаемым материалом. Главная трудность состоит в том, как на деле сочетать изучение определённого раздела программы с изложением соответствующего исторического материала. Преодолеть данную трудность можно в ходе планомерной работы, находя соответствующие взаимосвязи. Важно, чтобы исторические мотивы искусно вплетались в ткань урока или внеклассного мероприятия, заставляя школьников удивляться, думать и восхищаться богатейшей историей математической науки. □

Список использованных источников

1. Баранец, Н. Г. Российские математики о науке и философии / Н. Г. Баранец, А. Б. Верёвкин. — Ульяновск: Изд-во Качалина А. В., 2012. — 160 с.
2. Белобородова, С. В. Профессионально-педагогическая направленность историко-математической подготовки учителей математики в педвузах: дис. ... канд. пед. наук. — М., 1999. — С. 101.
3. Бобынин, В. В. Очерки истории развития физико-математических знаний в России. Т. 1: XVII столетие, вып. 2. — М.: тип. А. И. Мамонтова, 1893.
4. Болгарский, Б. В. Очерки по истории математики / Б. В. Болгарский. — Минск: Высш. шк., 1974.
5. Брадис, В. М. Методика преподавания математики в средней школе. — М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, 1954.
6. Гусев, А. В. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы. https://www.mathedu.ru/text/gusev_teoriya_i_metodika_obucheniya_matematike_2014
7. Дробышев, Ю. А. Историко-математический аспект в методической подготовке учителя: монография / Ю. А. Дробышев. — Калуга: Изд-во КГПУ, 2004. — 156 с.
8. Дробышев, Ю. А. История математики: пути формирования знаний о методах решения алгебраических уравнений: учебное пособие для студентов высших учеб. заведений, обучающихся по спец-ти 032100 Математика / Ю. А. Дробышев. — Калуга: Изд-во КГПУ им. К. Э. Циолковского, 2004. — 164 с.
9. Ермакова, Е. В. Патриотическое воспитание школьников в процессе обучения физике на примере исторических фактов о Великой Отечественной войне // VI Рождественские чтения: межвузовский сборник научно-методических статей / Под ред. Г. В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова (филиала) ТюмГУ, 2019. — С. 20–25.
10. Ермакова, Е. В., Антошкина, А. Н., Комлякова, О. В., Черкасов, Д. А. Некоторые приёмы работы с информацией исторического содержания (на примере материала о Великой Отечественной войне) // XIV Кирилло-Методиевские чтения: сборник научно-методических статей / Под ред. Г. В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова (филиала) ТюмГУ, 2021. — С. 133–139.
11. Ермакова, Е. В., Замиралова, А. В. Исторический материал на уроках математики / Проблемы и перспективы физико-математического и технического: сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции (с международ. участием) / Отв. ред. Т. С. Мамонтова. — Ишим: Изд-во ИГПИ им. П. П. Ершова, 2014. — С. 103–106.
12. Ермакова, Е. В., Слиzkова, Е. В., Кунгурова, И. М. Формирование нравственных ценностей современного школьника при изучении естественнонаучных дисциплин (на примере сведений из истории физики) // Школьные технологии. — 2021. — № 2. — С. 59–68.
13. Мамонтова, Т. С. История математики в подготовке учителя: учебно-методическое пособие. — Ишим: Изд-во ИГПИ им. П. П. Ершова, 2014. — 185 с.
14. Нечаев, М. П. Воспитывающий потенциал современного учебного занятия и возможности его повышения // Наука и школа. — 2010. — № 6. — С. 85–88.
15. Нечаев, М. П. Развитие воспитательного потенциала математического образования // Наука и образование: новое время. — 2015. — № 4. — С. 23–29.
16. Перли, С. С., Перли, Б. С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-пресс, 1994.
17. Полякова, Т. С. Историко-методическая подготовка учителя математики в педагогическом университете: дис. ... д-ра пед. наук / Т. С. Полякова. — Санкт-Петербург, 1998. — 457 с.
18. Понтрягин, Л. С. Жизнеописание Л. С. Понтрягина, составленное им самим. Рождения 1908 г. / Л. С. Понтрягин. — Москва: Прима В, 1998. — 302 с.
19. Саранцев, Г. И. Методология методики обучения математике. — Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 2001. — С. 82.
20. Ушинский, К. Д. Избранные педагогические сочинения. Сер.: Педагогическая библиотека, в 2-х т. — М.: Педагогика, 1971. — Т. 1. — 581 с.; 1974. — Т. 2. — 437 с.
21. Чистяков, В. Д. Старинные задачи по элементарной математике. — Минск, 1978.

References

1. Baranec, N. G. Rossijskie matematiki o nauke i filosofii / N. G. Baranec, A. B. Veryovkin. — Ul'yankovsk: lzd-vo Kachalina A. V., 2012. — 160 s.
2. Beloborodova, S. V. Professional'no-pedagogicheskaya napravlennost' istoriko-matematicheskoi podgotovki uchitelej matematiki v pedvuzah: dis. ... kand. ped. nauk. — M., 1999. — S. 101.

3. *Bobylin, V. V.* Ocherki istorii razvitiya fiziko-matematicheskikh znaniy v Rossii. T. 1: XVII stoletie, vyp. 2. — M.: tip. A. I. Mamontova, 1893.
4. *Bolgarskij, B. V.* Ocherki po istorii matematiki / B. V. Bolgarskij. — Minsk: Vyssh. shk, 1974.
5. *Bradis, V. M.* Metodika prepodavaniya matematiki v srednej shkole. — M.: Gosudarstvennoe uchebno-pedagogicheskoe izdatel'stvo Ministerstva prosveshcheniya RSFSR, 1954.
6. *Gusev, A. V.* Teoriya i metodika obucheniya matematike: psihologo-pedagogicheskie osnovy. https://www.mathedu.ru/text/gusev_teoriya_i_metodika_obucheniya_matematike_2014
7. *Drobyshev, Yu. A.* Istoriko-matematicheskij aspekt v metodicheskoy podgotovke uchitelya: monografiya / Yu. A. Drobyshev. — Kaluga: Izd-vo KGPU, 2004. — 156 s.
8. *Drobyshev, Yu. A.* Istoriya matematiki: puti formirovaniya znaniy o metodah resheniya algebraicheskikh uravnenij: uchebnoe posobie dlya studentov vysshih ucheb. zavedenij, obuchayushchihsya po spec-ti 032100 Matematika / Yu. A. Drobyshev. — Kaluga: Izd-vo KGPU im. K. E. Ciolkovskogo, 2004. — 164 s.
9. *Ermakova, E. V.* Patrioticheskoe vospitanie shkol'nikov v processe obucheniya fizike na primere istoricheskikh faktov o Velikoj Otechestvennoj vojne // VI Rozhdestvenskie chteniya: mezhvuzovskij sbornik nauchno-metodicheskikh statej / Pod red. G. V. Sil'chenko. — Ishim: Izd-vo IPI im. P. P. Ershova (filiala) TyumGU, 2019. — С. 20–25.
10. *Ermakova, E. V., Antoshkina, A. N., Komlyakova, O. V., Cherkasov, D. A.* Nekotorye priemy raboty s informaciej istoricheskogo sodержaniya (na primere materiala o Velikoj Otechestvennoj vojne) // XIV Kirillo-Mefodievskie chteniya: sbornik nauchno-metodicheskikh statej / Pod red. G. V. Sil'chenko. — Ishim: Izd-vo IPI im. P. P. Ershova (filiala) TyumGU, 2021. — S. 133–139.
11. *Ermakova, E. V., Zamiralova, A. V.* Istoricheskij material na urokah matematiki / Problemy i perspektivy fiziko-matematicheskogo i tekhnicheskogo: sb. materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (s mezhdunarod. uchastiem) / Otv. red. T. S. Mamontova. — Ishim: Izd-vo IGPI im. P. P. Ershova, 2014. — S. 103–106.
12. *Ermakova, E. V., Slizkova, E. V., Kungurova, I. M.* Formirovanie nraivstvennykh cennostej sovremennogo shkol'nika pri izuchenii estestvenno-nauchnykh disciplin (na primere svedenij iz istorii fiziki) // Shkol'nye tekhnologii. — 2021. — № 2. — S. 59–68.
13. *Mamontova, T. S.* Istoriya matematiki v podgotovke uchitelya: uchebno-metodicheskoe posobie. — Ishim: Izd-vo IGPI im. P. P. Ershova, 2014. — 185 s.
14. *Nechaev, M. P.* Vospityvayushchij potencial sovremennogo uchebnogo zanyatiya i vozmozhnosti ego povysheniya // Nauka i shkola. — 2010. — № 6. — S. 85–88.
15. *Nechaev, M. P.* Razvitie vospitatel'nogo potenciala matematicheskogo obrazovaniya // Nauka i obrazovanie: novoe vremya. — 2015. — № 4. — S. 23–29.
16. *Perli, S. S., Perli, B. S.* Stranicy russkoj istorii na urokah matematiki. — M.: Pedagogika-press, 1994.
17. *Polyakova, T. S.* Istoriko-metodicheskaya podgotovka uchitelya matematiki v pedagogicheskom universitete: dis. ... d-ra ped. nauk / T. S. Polyakova. — Sankt-Peterburg, 1998. — 457 s.
18. *Pontryagin, L. S.* Zhizneopisanie L. S. Pontryagina, sostavlennoe im samim. Rozhdeniya 1908 g. / L. S. Pontryagin. — Moskva: Prima V, 1998. — 302 s.
19. *Sarancev, G. I.* Metodologiya metodiki obucheniya matematike. — Saransk: Tip. «Krasnyj Oktyabr'», 2001. — S. 82.
20. *Ushinskij, K. D.* Izbrannye pedagogicheskie sochineniya. Ser.: Pedagogicheskaya biblioteka, v 2-h t. — M.: Pedagogika, 1971. — T. 1. — 581 s.; 1974. — T. 2. — 437 s.
21. *Chistyakov, V. D.* Starinnye zadachi po elementarnoj matematike. — Minsk, 1978.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕВЁРНУТОГО» ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К МАТЕМАТИЧЕСКИМ ОЛИМПИАДАМ

Ильина Ирина Игоревна,

доцент кафедры основ математики и информатики (СУНЦ-1)

Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана,

кандидат физико-математических наук, доцент, Москва, ir_rus@mail.ru

Светлова Наталья Ивановна,

учитель математики школы № 1359 им. авиаконструктора М. Л. Миля,

кандидат педагогических наук, Москва, svetlovani@mail.ru

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ ТЕХНОЛОГИЯ «ПЕРЕВЁРНУТОГО» ОБУЧЕНИЯ КАК НОВАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОБУЧЕНИИ ОЛИМПИАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ. ОПИСАН ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-КУРСОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА «СИРИУС». ПРИВЕДЁН ФРАГМЕНТ УРОКА ПО ТЕМЕ «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОСТРОЕНИЯ». ПРЕДСТАВЛЕНЫ ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ТАКОЙ ФОРМЫ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ. ПОКАЗАНА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ МЕТОДИКИ.

- смешанная форма обучения • «перевёрнутое» обучение • образовательный процесс
- олимпиадная математика

В России онлайн-образование — одно из приоритетных направлений государственной политики. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 гг. включает реализацию федерального проекта «Цифровая образовательная среда». Проект нацелен на «создание условий для внедрения к 2024 г. современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путём обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы» [1].

Краткое изложение проблемы. Сегодня современная школа накопила богатый опыт проведения кружковых занятий по математике, неразрывно связанных с подготовкой к олимпиадам, но в этом направлении имеются свои проблемы. Беседы с учителями, публикации в печати свидетельствуют о том, что в настоящее время методика обучения детей решению нестандартных задач волнует педагогическую обществен-

ность страны. Вместе с тем в настоящее время недостаточно литературы, посвящённой исследованию одной из актуальных форм смешанного обучения — «перевёрнутого» обучения — в курсе школьной олимпиадной математики, поэтому данная тема нуждается в подробном изучении.

Авторами проведено анкетирование среди учителей. Результат опроса показал, что «перевёрнутая» модель обучения недостаточно используется учителями в работе, особенно при изучении предметов естественнонаучного цикла.

Цель данной работы — описать применение технологии «перевёрнутого» обучения, показав эффективность использования данной методики при подготовке учащихся к математическим олимпиадам, указать особенности использования в сравнении с традиционными способами обучения.

Известные методы решения проблемы. В настоящее время очень активно обсуждаются различные аспекты цифровизации образования не только в зарубежных источниках, но и в отечественных. Вследствие

данной тенденции современные методы преподавания нуждаются в интегрировании в учебный процесс новых цифровых технологий [2, 3], что ведёт к появлению новых подходов к обучению [4]. Поэтому в современной литературе влияние смешанного обучения на образовательный результат школьников, оценка эффективности применения данной методики по сравнению с традиционным обучением требует особого внимания. Под смешанным обучением понимается сочетание очного обучения с цифровыми и онлайн-форматами. В книге [5] подробно говорится об особенностях смешанного обучения, описывается теоретический материал, приводятся практические рекомендации по внедрению этой технологии в российские школы. А. М. Попова в статье [6] анализирует модели смешанного обучения, делится опытом реализации данной технологии на уроках математики в школе. Современное образование предполагает не только усвоение определённой суммы знаний, но и направлено на развитие личности, её познавательных и созидательных способностей.

Предлагаемые решения. Современный школьник сегодня меняется с развитием цифровых технологий. Применение различных информационных устройств позволяет воспринимать учебную информацию не только внутри класса (обучение элементам теории вероятностей и статистики в школьном курсе математики с использованием MS EXCEL при решении задач [7]), но и вне аудитории, в частности это онлайн курсы, видеолекции. У каждого ребёнка свой стиль обучения, собственная скорость восприятия, поэтому с целью улучшения образовательных результатов обучающихся учебный процесс требуется постоянно пересматривать. По этим причинам возникла необходимость внедрения технологии «перевернутого» обучения при подготовке учащихся к математическим олимпиадам.

«Перевернутое» обучение — это сочетание внеклассной самостоятельной подготовки учеников с помощью видеозаписей теоретического материала и разнообразных онлайн учебных материалов с очными практическими занятиями, направленными на актуализацию самостоятельно изученного контента и развитие желаемых компетенций с помощью интерактивных видов деятельности [8].

В данном исследовании сделан акцент на новую смешанную форму организации образовательного процесса, такую как «перевернутое» обучение, на основе массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по олимпиадной подготовке на платформе образовательного центра «Сириус».

Технология «перевернутого» обучения.

Приведём в качестве примера урок с учащимися 7-го класса, ученики которого участвуют в московском проекте «Математическая вертикаль». Для реализации данной технологии использовались онлайн-курсы образовательного центра «Сириус».

Технологию реализации «перевернутого» обучения рассмотрим при изучении курса «Дополнительные главы геометрии. 7 класс», рассмотрев модуль «Дополнительные построения». Данный раздел состоит из трёх лекций, девяти упражнений и 12 задач (табл. 1). Теоретический курс включает в себя видеолекции и краткие конспекты.

Предварительное домашнее задание: изучить модуль «Дополнительные построения» на базе платформы «Сириус. Курсы». Ссылка на задание: <https://edu.sirius.online>

Присоединившись к курсу, учащийся приступает к изучению учебных модулей, некоторые из которых открыты к выполнению сразу, а следующие за ними — после получения зачёта по ранее изученным. Карта учебных модулей расположена на главной странице курса (рис. 1).

Таблица 1

Содержание модуля «Дополнительные построения»

Тема курса	Количество упражнений	Количество задач
Удвоение медианы	4	4
Перекладывание отрезков	3	5
Перекладывание треугольников	2	3

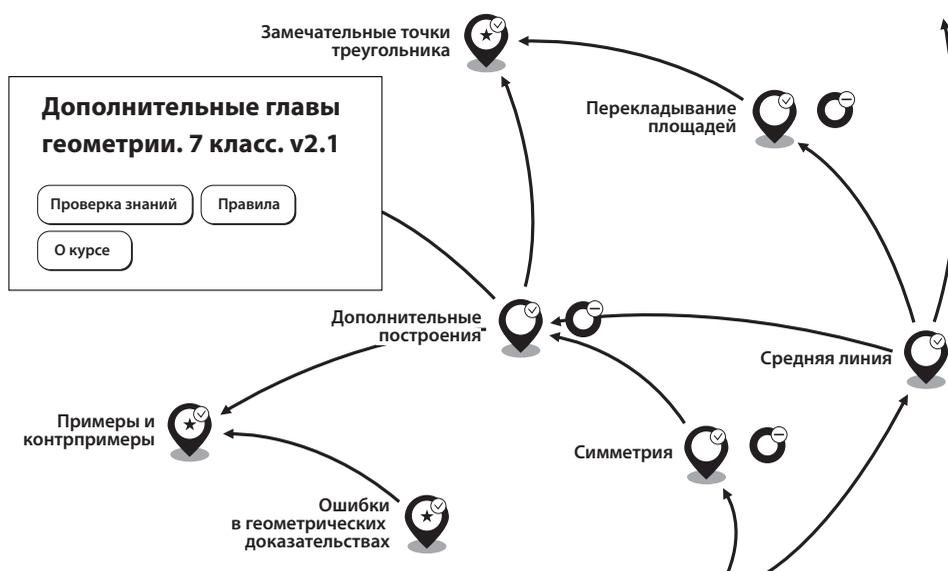


Рис. 1. Фрагмент карты учебных модулей курса «Дополнительные главы геометрии. 7-й класс»

Прослушав теорию, ученик выполняет упражнения, соответствующие изученной теме, вводя правильный ответ в систему, делая необходимое количество попыток. После этого ученик приступает к решению задач, предназначенных для самостоятельного решения, более сложных, чем задания в упражнениях. К каждой задаче приведён видеоразбор, с помощью которого ученики проверяют правильность своих рассуждений или разбирают решение с лектором видеолекции.

Изучение видеолекций, выполнение упражнений, задач с подробным решением, включающим в себя правильное геометрическое построение, являются основной домашней работой учеников. На данном этапе ученики отработывали свои умения и навыки в геометрии, включающие в себя базовые темы основной школьной программы, углублённое изучение отдельных тем геометрии, разбор более сложных задач. Всё это позволяет дополнить и закрепить геометрические знания 7-го класса, улучшить освоение материала предмета в 8-м классе.

На уроке: обсуждение домашнего задания, теоретического материала и оригинальных способов решения задач.

Во время школьных занятий производилась корректировка полученных знаний: учитель отвечал на вопросы, возникшие в ходе решения задач, дополнял теоретические зна-

ния, расширяющие материал видеолекций. В ходе урока рассматривались практические задачи по пройденной теме.

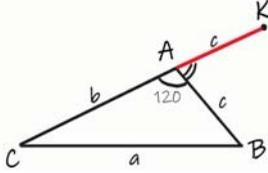
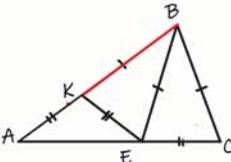
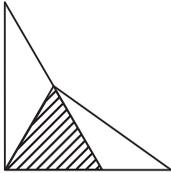
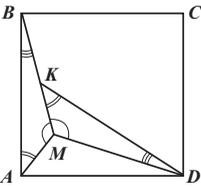
Приведём примеры задач для закрепления усвоенного материала по теме «Дополнительные построения» (табл. 2).

Промежуточным контролем полученных знаний является выполнение зачёта по учебному модулю платформы «Сириус. Курсы».

Результаты апробации и их обсуждение технологии «перевёрнутого» обучения.

Данное пилотное эмпирическое исследование было проведено в 7-м классе «Математической вертикали» ГБОУ г. Москвы «Школа № 1359 им. авиаконструктора М. Л. Миля». В исследовании подтверждена достоверная связь между положительной оценкой учеников и их позитивным отношением к новому формату обучения. Первый этап внедрения оказался настолько успешным, что работа по данной технологии была продолжена в 8-х и в 9-х классах не только в рамках дополнительного образования «Математическая вертикаль», но использовалась в основной школьной программе при изучении отдельных тем математики. Успешная сдача учащимися 7–9-х классов диагностики по математике Московского центра качества образования (МЦКО) подтверждает эффективность использования технологии «перевёрнутого» обучения (ре-

Примеры задач на тему «Дополнительное построение»

<p>Удвоение медианы</p>	<p>1. На медиане BM треугольника ABC взяли точку K так, что угол AKM равен углу MBC. Докажите, что отрезок AK равен одной из сторон треугольника. 2. В треугольнике ABC провели медиану BM. На стороне AB взяли точку K так, что $\angle BKM = 90^\circ$. Оказалось, что $BK = BC$. Найдите угол ABM, если угол CBM равен 60°</p>
<p>Перекладывание отрезков</p>	<p>1. Стороны треугольника равны a, b и c. Напротив стороны с длиной a в треугольнике лежит угол 120°. Покажите, что из отрезков с длинами a, c и $b + c$ можно сложить новый треугольник. Чему равен средний по величине угол полученного треугольника?</p>  <p>2. В треугольнике ABC провели биссектрису BE. Оказалось, что $BC + CE = AB$. Докажите, что один из углов этого треугольника в 2 раза больше другого.</p> 
<p>Перекладывание треугольников</p>	<p>1. Два одинаковых прямоугольных треугольника из бумаги удалось положить один на другой так, как показано на рисунке (при этом вершина прямого угла одного попала на сторону другого). Докажите, что заштрихованный треугольник равнобедренный. (Всероссийская олимпиада школьников, 2014 г., 7-й класс).</p>  <p>2. Два равных треугольника расположены внутри квадрата, как показано на рисунке. Найдите их углы. (Всероссийская олимпиада школьников, 2019 г., 7-й класс)</p> 

зультаты классов значительно выше средних результатов по Москве). С результатами эксперимента можно ознакомиться по ссылке [Результаты МЦКО | Образовательная социальная сеть \(nsportal.ru\)](https://nsportal.ru)

Таким образом, большинство учеников класса при «перевёрнутом» обучении получили благоприятный опыт с точки зрения взаимодействия с другими учениками

класса по доступности учебных материалов и результатов активного обучения. Образовательные результаты обучающихся после прохождения электронного курса олимпиадной подготовки значительно улучшились. Оценкой знаний является умение решать олимпиадные задачи по математике. При «перевёрнутом» обучении роль учителя изменяется. Учитель теперь становится «проводником», тренером.

В конце обучения (2023 учебный год) проведён опрос учеников 7-го класса, посвящённый вопросам эффективности применения «перевернутого» обучения. В опросе принял участие 31 учащийся. Опрос проводился с помощью Google формы и содержал следующие вопросы.

1. Знакома ли вам «перевернутая» форма обучения?
2. Облегчит ли изучение предмета «перевернутое» обучение?
3. Считаете ли вы, что этот метод позволит более глубоко изучить методы решения олимпиадных задач?
4. Считаете ли вы, что при «перевернутом» обучении возрастает роль учебных материалов и самообучения?
5. Каково ваше отношение к такой форме обучения?
6. Легко ли вам учиться при «перевернутом» обучении?
7. Считаете ли вы, что при такой форме обучения увеличивается самоорганизация и ответственность?

По результатам опроса можно сделать вывод, что для учеников как с сильной, так и со слабой мотивацией обучения можно применить данную методику обучения.

Выводы. При «перевернутом» обучении учащиеся смотрят онлайн-лекции, участвуют в онлайн-дискуссиях. Практическая часть проходит под руководством педагога-наставника. Ученик сам решает, в каком темпе учиться, когда и какие задания для лучшего усвоения материала решать, а благодаря анализу учебного процесса учитель может уделять больше времени каждому ребёнку.

Исследование показало, что технология «перевернутого» обучения имеет ряд плюсов и минусов. К плюсам «перевернутого» обучения можно отнести такие:

- учащиеся уважительно относятся друг к другу, к особенностям и индивидуальности каждого;
- обратная связь — учитель подбирает индивидуальные задания, соответствующие уровню знаний ученика;
- учащийся может просматривать объяснение нового материала несколько раз;
- новая тема изучается учеником очень тщательно, до малейших деталей;

- учителю удобно обучать учеников с разным уровнем знаний и разной скоростью усвоения материала;
- у учащихся, пропустивших занятие, есть возможность самостоятельно изучить материал.

Отметим также минусы «перевернутого» обучения:

- высокие трудозатраты учителя при подготовке к занятиям;
- необходимо много времени на адаптацию учеников к новой форме обучения;
- среди исследователей нет единого мнения по вопросу эффективности «перевернутого» обучения;
- мотивация учеников появляется не сразу.

Анализ плюсов и минусов технологии «перевернутого» обучения детей показал необходимость проведения дальнейшего научного исследования путём рассмотрения различных аспектов практической реализации новой формы организации образовательного процесса.

Заключение. Таким образом, применение технологии «перевернутого» обучения позволяет повысить эффективность и качество подготовки школьников к решению задач по олимпиадной математике. При этом подобная форма организации образовательного процесса может быть использована при изучении любых дисциплин. □

Список использованных источников

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» // Банк документов. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/05b30ecb539745f84f0cd78bcd92696/download/6140> (дата обращения: 02.11.2023).
2. *Ильина, И. И.* Применение математических программных продуктов при обучении наглядной геометрии в средней школе (5–6 класс) / Математика в образовании: сборник статей / И. И. Ильина, Л. Н. Васильева; под ред. А. Ю. Иваницкого. — Чебоксары, 2018. — С. 11–13.
3. *Викторов, А. А.* Анализ использования математических программных продуктов для изучения свойств замечательных кривых и их построения на плоскости / Информатика и вычислительная техника: сборник научных трудов / А. А. Викторов, И. И. Ильина. — Чебоксары, 2018. — С. 61–66.

4. *Ильина, И. И.* Применение средств компьютерной графики при изучении дифференциальных уравнений в среде Mathcad / Математические модели и их приложения: сборник научных трудов / И. И. Ильина, А. А. Викторов. — Чебоксары, 2018. — С. 118–122.
5. *Андреева, Н. В.* Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахов. — Москва: «Национальная открытая школа», «#EdCrunch», «Рыбаков Фонд», 2016. — 282 с.
6. *Попова, А. М.* Реализация моделей смешанного обучения на уроках математики / А. М. Попова, Т. Д. Кузьмина // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — № 1. — С. 253–256.
7. *Борисова, Л. Р.* Математика и анализ данных с поддержкой MS Excel и языка R / Л. Р. Борисова, Н. И. Светлова, И. Ю. Седых. — Москва: Прометей, 2023. — 728 с. — ISBN: 978-5-00172-445-2.
8. *Марголис, А. А.* Что смешивает смешанное обучение? / А. А. Марголис // Психологическая наука и образование. — 2018. — Том 23. — № 3. — С. 5–19.
7. *Borisova, L. R.* Matematika i analiz dannyh s podderzhkoj MS Excel i yazyka R / L. R. Borisova, N. I. Svetlova, I. Yu. Sedyh. — Moskva: Prometej, 2023. — 728 s. — ISBN: 978-5-00172-445-2.
8. *Margolis, A. A.* Chto smeshivaet smeshannoe obuchenie? / A. A. Margolis // Psihologicheskaya nauka i obrazovanie. — 2018. — Tom 23. — № 3. — S. 5-19.

References

1. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Razvitie obrazovaniya» // Bank dokumentov. Ministerstvo prosveshcheniya Rossijskoj Federacii. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/05-b30ecb539745f84f0cd78bced92696/download/6140> (data obrashcheniya: 02.11.2023).
2. *Ильина, И. И.* Применение математических программных продуктов при обучении наглядной геометрии в средней школе (5–6 класс) / Математика в образовании: сборник статей / И. И. Ильина, Л. Н. Васильева; под ред. А. Ю. Иваньковского. — Чебоксары, 2018. — С. 11–13.
3. *Викторов, А. А.* Анализ использования математических программных продуктов для изучения свойств замкнутых кривых и их построения на плоскости / Информатика и вычислительная техника: сборник научных трудов / А. А. Викторов, И. И. Ильина. — Чебоксары, 2018. — С. 61–66.
4. *Ильина, И. И.* Применение средств компьютерной графики при изучении дифференциальных уравнений в среде Mathcad / Математические модели и их приложения: сборник научных трудов / И. И. Ильина, А. А. Викторов. — Чебоксары, 2018. — С. 118–122.
5. *Андреева, Н. В.* Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. В. Ярмахов. — Москва: «Национальная открытая школа», «#EdCrunch», «Рыбаков Фонд», 2016. — 282 с.
6. *Попова, А. М.* Реализация моделей смешанного обучения на уроках математики / А. М. Попова, Т. Д. Кузьмина // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — № 1. — С. 253–256.

КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ГРУППОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА: МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ МОЛОДОМУ УЧИТЕЛЮ

Трунцева Татьяна Николаевна,

доцент кафедры общеобразовательных дисциплин Академии социального управления, кандидат педагогических наук, Москва, tanya.truntseva@mail.ru

В СТАТЬЕ ДАНЫ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ НА УРОКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА, НАПРАВЛЕННОЙ НА РАЗВИТИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ УМЕНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ ПРИ РЕШЕНИИ УЧЕБНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОБНОВЛЁННОГО ФГОС ООО. ПРЕДСТАВЛЕН КОМПЛЕКС ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ ГРУППОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОБОЗНАЧЕНЫ ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ.

• обновлённый ФГОС ООО • учебное взаимодействие • групповая деятельность • урок русского языка • комплекс практических и учебных заданий

На современном этапе развития образования, после введения ФГОС ООО (далее — Стандарт 2021 г.), наиболее остро встаёт вопрос о выборе эффективных форм организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, обеспечивающих наряду с выбором средств и приёмов обучения достижение планируемых результатов. И связано это в первую очередь с тем, что в соответствии со Стандартом 2021 г. образовательная организация, педагог, осуществляющие образовательную и воспитательную деятельность, гарантируют создание условий для формирования каждым из обучающихся комплексных — личностных, метапредметных и предметных — результатов (далее — ЛМПР).

Отметим: проблема учебного сотрудничества (коллективных, кооперативных, групповых и других форм работы) достаточно полно рассмотрена в исследованиях В. В. Андриевской, И. А. Зимней, Т. Е. Конниковой, А. В. Мудрик, Е. И. Пассова, В. В. Рубцова, Т. К. Цветковой, Г. А. Цукерман и др. Социальная и педагогическая психология, педагогика и методика дала теоретическое обоснование идеям взаимодействия и педагогического сотрудничества (Е. В. Андриенко, В. С. Выготский, Н. Д. Гальскова, В. В. Давыдов, И. А. Зимняя, А. Н. Леонтьев, А. С. Макаренко, Д. Б. Эльконин и др.).

Тем не менее, как показало включённое наблюдение в ходе повышения квалификации более 1200 учителей русского языка и литературы в 2022–2023 гг., из достаточно освещённых в науке трёх организационных форм обучения, используемых в школе (индивидуальная, групповая и фронтальная), групповая форма используется учителем гораздо реже. И связано это в первую очередь с отсутствием в арсенале учителя примеров практики её организации, представляющих собой дидактические иллюстрации решения конкретных учебных и практических задач (в нашем случае по предмету «Русский язык»).

Категорию «форма организации обучения» характеризуют следующие составляющие:

- наличие связи между учителем и учащимися на уроке;
- разные формы группировки обучающихся (в зависимости от целей и задач урока);
- характер взаимодействия обучающихся внутри групп;
- место и режим проведения учебного занятия.

Опираясь на определение форм организации обучения, данное В. К. Дьяченко, сделаем первый промежуточный вывод: *групповая форма организации обучения* — это система взаимодействия учителя с группами обучающихся, основанная на планировании

деятельности каждой из групп, установлении режима коллективного достижения планируемых результатов [1, с. 58]. Это форма организации процесса познания, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения заданий и задач.

Каковы преимущества групповой работы на уроке?

С учётом особенностей планирования, организации и реализации групповой деятельности, на наш взгляд, можно добиться формирования следующих результатов групповой деятельности:

- положительной мотивации учения;
- роста познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- глубины, прочности и сознательности усвоения знаний;
- накопления опыта согласия, поддержки и сотрудничества между учащимися, совместно выполняющими учебное задание [7, с. 70];
- перехода от субъектно-объектного к субъектно-субъектному типу взаимодействия;
- увеличения работоспособности и темпа выполнения учебного задания (по материалам одного исследования, среднее время решения одной задачи в условиях совместной деятельности меньше, чем при индивидуальной работе) [3, с. 35];
- развития творческих способностей (группа способна продуцировать больше идей, чем равное количество отдельных учащихся);
- преобразования, перестройки позиций личности (выражается в изменении ценностных установок, смысловых ориентиров, целей учения у каждого из участников совместной работы);
- интенсификации общения между учащимися через обмен информацией, мыслями и оценочными суждениями;
- формирования навыков контроля и самоконтроля, оценки и самооценки.

Главное, на наш взгляд, очевидное преимущество групповой формы обучения — способность работать в команде, согласовывать и соотносить свои цели, действия и поведение с целями, действиями и поведением других членов команды (коллектива, группы). Способность к сотрудничеству и сотворчеству, установлению положитель-

ных межличностных отношений, умение критически и адекватно оценивать свои возможности являются ключевыми профессиональными компетенциями специалиста XXI в.

На что нужно обратить внимание учителю на этапе планирования групповой деятельности?

Отметим, что путь групповой коммуникации — это «выращенный» опыт проектирования, коллективной организации и коллективной реализации групповой деятельности.

Групповая работа может быть организована как бригадная, групповая комбинированная, индивидуальная в составе группы, групповая единая, подчинённая решению интегральной задачи. Главным становится то, что такая деятельность **предполагает общеклассную ответственность** за результаты выполнения учебных и практических задач на уроке [4, с. 13; 5; 6].

Необходимо прежде всего учитывать, что взаимодействие всегда оказывает многоплановое воздействие на психо-эмоциональное состояние каждого члена группы. Именно от эмоциональной оценки привлекательности самой группы часто зависит успешность/неуспешность взаимодействия. Кроме того, к факторам, влияющим на успешность, результативность группового взаимодействия, относятся понимание полезности взаимодействия, общности цели деятельности для каждого субъекта коммуникации.

Поэтому на первом этапе планирования необходимо провести наблюдение стартовых и перспективных возможностей коммуникации каждого из учеников. В данном случае наблюдение становится приёмом скрытого социометрического анализа личностной и межличностной аттракции.

В фокусе внимания учителя должно быть следующее:

- вербальное поведение субъектов коммуникации: например, используемый по отношению друг к другу лексикон относительно ценности высказываемых идей и отношений;

- невербальное поведение участников группового взаимодействия (мимика и пантомимика, движения и перемещения при выполнении совместных действий. Например, следует обратить внимание на сохранение дистанции между субъектами организуемой групповой работы, адресантов и адресатов различных физических воздействий (прикосновение, толчки и др.);
- состояние коммуникантов (активное/пассивное). Так можно выявить эмоциональных лидеров в каждой группе и аутсайдеров общения.

При этом на начальном этапе формирования опыта планирования группового взаимодействия учитель может столкнуться с отрицательной модальностью — будет наблюдать уровень низкой групповой сплочённости участников взаимодействия.

Каковы её проявления?

1. Отрицательная модальность чаще всего выражается в сниженном эмоциональном тоне группы, внезапных взаимных обвинениях в неудачах/неуспешности работы группы, попытки установить виновника неудачи.
2. В таких группах, как правило, преобладает один эмоциональный лидер, обращение друг к другу зависит от личного притяжения (симпатии) или неприятия (антипатии).
3. Допускаются оценочные характеристики как в адрес лидера, так и в адрес аутсайдеров: ставятся под сомнения коммуникативные/учебные умения членов группы.
4. Частотна демонстративное игнорирование просьб о помощи со стороны аутайдера с последующим самоустранением его от коллективной работы.

Причина такой демонстрации у лидера — обозначить собственную позицию успешности, продемонстрировать глубину знаний в ходе решения поставленных учебных и практических задач. У ведомых обучающихся в составе группы причиной отстранения является желание избежать внимания со стороны одноклассников и учителя, акцентирования внимания на неудаче.

5. В группах преобладает уровень излишней критичности, конфликтности, сверхэмоциональной оценки своих и чужих способностей и умений, не подкрепляемой объективной аргументацией.

Следовательно, на первом этапе — планирования — учителю необходимо определить те условия, которые обеспечат установление между обучающимися обратной связи при выполнении поставленных задач в составе группы.

На что следует обратить внимание учителю на этапе организации групповой деятельности?

1. Чтобы организовать работу групп эффективно, необходимо выявление и установление учителем:

- уровня стартовых знаний, например о том, как работать с информацией: выбирать, анализировать, интерпретировать, обобщать и систематизировать информацию, представленную в тексте;
- уровня сформированности приёмов учебной деятельности, то есть возможностей применения знаний. Например, базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа. Или: самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);
- уровня способностей самоорганизации и самоконтроля (в том числе речевого), рефлексии;
- одинакового темпа работы обучающихся;
- психологической совместности, то есть перспективы коммуникации каждого члена группы (здесь имеются в виду эмоционально благоприятные взаимоотношения между членами групп; способности согласовывать свои действия, создавать эмоционально-благоприятную атмосферу при выполнении совместного задания, «психологическая атмосфера взаимопонимания и взаимопомощи, благодаря которой снимаются тревожность и робость» [2, с. 119]);

- наличия навыков совместной, коллективной деятельности и др. Пример: выражать свою точку зрения в диалогах, в устной монологической речи, в письменных текстах; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство.

2. Учитывая принцип «равных стартовых возможностей» всех участников группы для решения учебных и практических задач, учитель должен обеспечить работой всех участников группы (ведомых, ситуативно ведомых, лидеров). Для этого учитель должен дополнить упражнение заданиями разного уровня сложности. Например, выполнение по образцу, лингвистическое наблюдение по алгоритму, конструирование языковых единиц, само- и взаимопроверку (в случае необходимости — по ключам, по памятке, алгоритму).

При этом учителю необходимо организовать условия, при которых каждый обучающийся стремился бы самостоятельно выполнить задание. Согласно этим условиям, обозначается качество результата выполнения заданий участниками группы: он должен иметь потенциал стать частью общего результата деятельности группы в целом.

К примеру, на уроке по теме «н/нн в суффиксах причастий» (6-й класс) учитель даёт задание группам выполнить упражнение 457 (рис. 1).

В составе группы обучающимся с *низкой мотивацией (ведомым)* предлагается выполнить:

- а) лингвистическое наблюдение — выяснить значение слов *созвездие, настурция, сусальная* (позолота), а также характер их употребления в предложениях (прямое/переносное значение);
- б) конструирование языковых единиц: составить предложения с приведёнными словами по формулам: *причастие + созвездие; причастие настурция; причастие + сусальная позолота*. Объяснить написание н//нн в причастиях по алгоритму решения лингвистической задачи в виде речевого высказывания формата 13.1 ОГЭ объёмом не менее 70 слов.

При этом каждый ведомый получает возможность в случае необходимости прибегнуть к помощи одноклассника (одноклассников) для того, чтобы:

- 1) выровнять путь решения задачи, сверить алгоритмы решения задачи и избежать ошибок;
- 2) произвести взаимопроверку по критериям (ключам) и подтвердить правильность применения алгоритма выполнения задачи.

По существу, это работа в парах внутри группы, где один из коммуникантов может оказать консультативную помощь напарнику и/или другому участнику группы.

В составе группы обучающимся *со средней мотивацией (ситуативно ведомые)* предлагается осуществить:

- а) лингвистическое наблюдение — найти в предложениях изобразительно-выразительные средства (олицетворения, сравнения, эпитеты) и, опираясь на алгоритм

- 457** 1. Спишите предложения из произведений К. Г. Паустовского, раскрывая скобки, вставляя пропущенные буквы и знаки препинания.
Суффиксы инфинитива и причастий обозначьте; суффиксы прилагательных подчеркните.

Образец записи: *оправданный, глиняный.*

- 1) Ночь стояла над пр..тихшей землём.., Осе(и, нн)ие созвездия блистали в ведре с водой и в маленьком оконце избы с такой же напряжё(н, нн)ой силой, как и на небе.
- 2) Ф..нарь осв..щал колодец старый клён под забором и растрёп..(н, ын)ый ветром куст настурции на пожелтевшей клумбе.
- 3) В сосновых чащах дрожали от холода

Рис. 1. Пример упражнения по теме «н/нн в суффиксах причастий» для модели А

- решения задачи, установить их роль в тексте;
- б) объяснить написание суффиксов прилагательных и причастий по алгоритму (рис. 2);
- в) аргументировать своё заключение, составляя устное речевое высказывание формата 13.1 ОГЭ (на лингвистическую тему с использованием причастий), объёмом не менее 70 слов. В составе второго аргумента обучающиеся должны привести по два своих примера изобразительно-выразительных средств (причастий) и установить их роль в выражении идеи (замысла) текста.

Основной принцип работы в группе: «я должен научиться самостоятельно применять алгоритм выполнения практической и учебной задачи, самостоятельно производить оценивание результатов своей деятельности, находить и исправлять ошибки, чтобы внести свой вклад в достижение общего результата работы группы».

В составе группы обучающимся с *высокой мотивацией (лидеры)* поручается:

- а) на основе лингвистического наблюдения произвести классификацию языковых единиц — выписать из предложений все определения, распределяя их на группы в зависимости от части речи;
- б) обосновать свой выбор, опираясь на алгоритм определения части речи на основе вопросов, а именно:
- на какой вопрос отвечает данная часть речи?
 - что обозначает часть речи?
 - от какого слова зависит данная часть речи?
 - какие морфологические признаки имеет? (рис. 2)
- в) дополнить каждую группу своими примерами (не менее трёх — пяти) и аргументировать свой ответ, составляя устное речевое высказывание формата 13.1 ОГЭ (на лингвистическую тему), объёмом не менее 70 слов.

Алгоритм

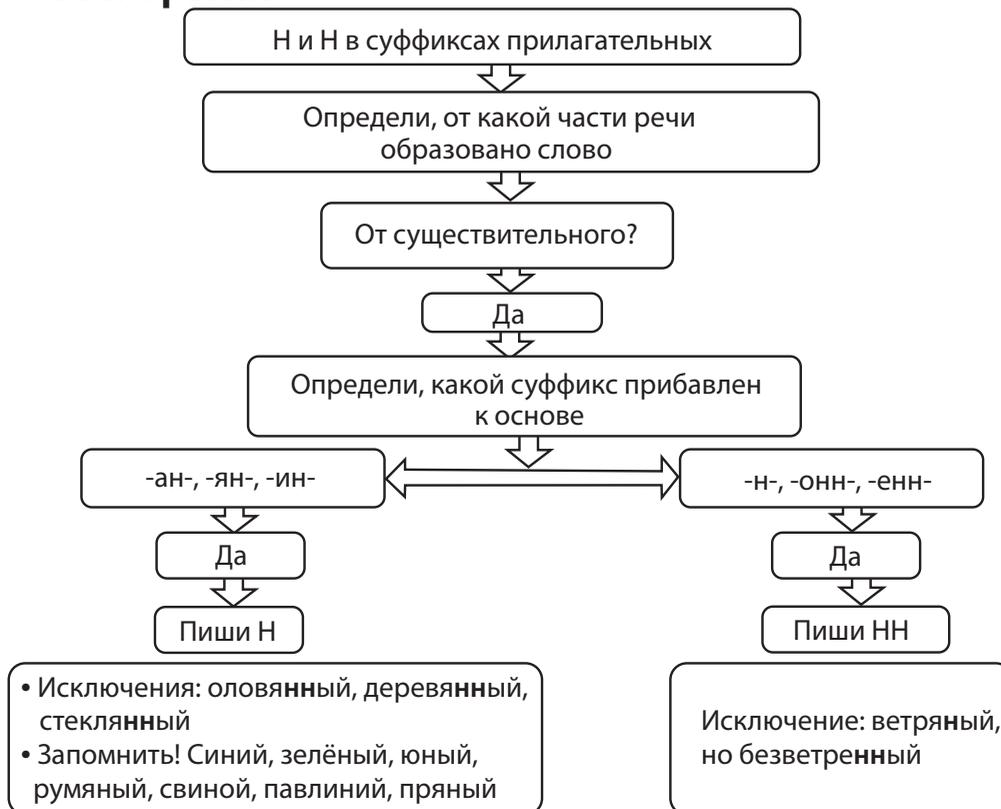


Рис. 2. Алгоритм объяснения правописания суффиксов прилагательных

Методические рекомендации учителю на этапе реализации групповой деятельности

1. На этапе реализации учитель должен стать модератором деятельности *внутри* отдельной группы. В чём это заключается?

Он помогает (направляет) проектирование «сценария» взаимодействия. Так обеспечивается высокий темп выполнения учебного задания. Учитель направляет деятельность учеников, которые, в свою очередь:

- 1) выбирают эффективные средства проведения наблюдения, анализа, исследования, проектирования. К их числу относятся: алгоритмы (памятки, инструкции), а также необходимая для поиска и решения информация (справочная литература, в том числе цифровые ресурсы, материалы лингвистического/литературоведческого портфолио, накопленные в ходе освоения предмета);
- 2) распределяют роли/задачи/задания внутри каждой группы;
- 3) планируют результаты наблюдения, анализа, исследования, проектирования (по принципу «каждому — по силам, каждому — возможность проявить себя в решении сложной, творческой задачи») и соотносят их с результатами, запланированными учителем;
- 4) проектируют ключи и критерии оценивания результатов выполненных заданий и соотносят их ключами и критериями, установленными учителем.

Помимо этого, учителем как организатором деятельности групп реализуется модерирование деятельности *между* группами. Он устанавливает «режим обсуждения вариантов» найденных способов решения проблемы, задачи; «режим совместного поиска пути решения проблемы». Другими словами, инициатива в установлении очерёдности педагогу может принадлежать частично.

Ученики могут проявить инициативу установить очерёдность включения каждой отдельной группы обучающихся в межгрупповую коммуникацию при выполнении общей для всего коллектива (комплексной) задачи. При этом инициатива установления «режима обсуждения вариантов» найденных способов решения проблемы, задачи; «режима совместного поиска пути решения

проблемы» обучающимся принадлежит в большей степени, чем учителю.

Учителю рекомендуется проводить наблюдение за деятельностью учеников, чтобы вовремя заметить нарушение логики выполняемых видов деятельности (исследования, анализа, наблюдения, проектирования и т. д.) и перенаправить деятельность каждого отдельного ученика и групп в целом в верное русло. При этом каждый из способов решения задания-задачи, предложенный в ходе урока, безусловно, должен быть известен самому учителю.

Учитель должен быть всегда на несколько шагов впереди учащегося, иметь в виду все типовые затруднения, которые могут испытать обучающиеся как при самостоятельном, так и при групповом выполнении задач.

Поэтому ведущим принципом работы на уроке должна стать сверка промежуточных результатов деятельности. Для этого по ходу занятия учителю потребуется выводить на доске (меловой или мультимедийной) сопутствующие решению задач алгоритмы их решения с примечаниями, уточнениями и другой информацией, относительно которой ученики могут сверить алгоритмы выполнения орфографического, пунктуационного, грамматического, лексического, комплексного, смыслового анализов языковых единиц, лингвистического или литературоведческого наблюдения, исследования по предмету, уточнить формулировки и приблизиться к верному ответу.

В целом, чтобы добиться положительной модальности на этапе реализации группового взаимодействия, учителю нужно:

- создать условия, при которых члены группы проявят готовность поддержать друг друга, помочь при выполнении трудного задания;
- выделять позитивные моменты коммуникации и лидеров, и аутсайдеров: каждого отдельного ученика, всех участников группы;
- способствовать тому, чтобы в группах присутствовал не один эмоциональный лидер (это отразится на продуктивности работы всех субъектов коммуникации);
- держать в фокусе внимания ведомых участников, поддерживать тонус активного участия в выполнении учебных

- и практических задач, вовремя организовывать помощь со стороны консультантов в составе группы;
- распределять роли в составе группы в соответствии с возможностями-реалиями каждого ученика и возможностями-перспективами работы в группе;
 - беседовать с участниками взаимодействия в группах с целью анализа переживания всех членов группы, выявления причин успешного/неуспешного выполнения поставленных учебных задач. □

Список использованных источников

1. Дьяченко, В. К. Новая дидактика. — М.: Народное образование, 2001. — 496 с.
2. Кулюткин, Ю. Н. Психология обучения взрослых. — М.: Просвещение, 1985
3. Коллективное обучение по индивидуальным образовательным программам: концепция, конструирование, практические варианты (на 2020 год): монография / В. Б. Лебединцев, М. В. Минова, Г. В. Клепец [и др.]. — Красноярск, 2021. — 472 с.
4. Лийметс, Х. Й. Групповая работа на уроке. — М.: Знание, 1975.
5. Становление коллективного способа обучения — 2022: сборник научных трудов / Под ред. В. Б. Лебединцева, Г. В. Клепец. — Красноярск, 2022. — 194 с.
6. Фронтально-парные занятия: учебно-методическое пособие / И. Г. Литвинская, Л. И. Иволгина, В. Б. Лебединцев, М. А. Хмырова, С. М. Куропаткина, М. В. Минова, Г. В. Клепец; под ред. И. Г. Литвинской. — Красноярск, 2022. — 76 с.
7. Чередов, И. М. Система форм организации обучения в советской общеобразовательной школе / И. М. Чередов. — Москва: Педагогика, 1987. — 150 с.

References

1. D'yachenko, V. K. Novaya didaktika. — M.: Narodnoe obrazovanie, 2001. — 496 s.
2. Kulyutkin, Yu. N. Psihologiya obucheniya vzroslykh. — M.: Prosveshchenie, 1985
3. Kollektivnoe obuchenie po individual'nym obrazovatel'nym programmam: koncepciya, konstruirovaniye, prakticheskie varyanty (na 2020 god): monografiya / V. B. Lebedincev, M. V. Minova, G. V. Klepec [i dr.]. — Krasnoyarsk, 2021. — 472 s.
4. Lijmets, H. J. Gruppovaya rabota na uroke. — M.: Znanie, 1975.
5. Stanovlenie kollektivnogo sposoba obucheniya — 2022: sbornik nauchnykh trudov / Pod red. V. B. Lebedinceva, G. V. Klepec. — Krasnoyarsk, 2022. — 194 s.

БУКТРЕЙЛЕР КАК ФОРМА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ В СТАРШИХ КЛАССАХ

Казакова Елена Валерьевна,

учитель русского языка и литературы лицея «ИСТЭК», г. Краснодар, kev167@mail.ru

В СТАТЬЕ ИССЛЕДУЕТСЯ ПРОБЛЕМА ПРИОБЩЕНИЯ ПОДРОСТКОВ К ЧТЕНИЮ. ОПИСЫВАЮТСЯ ЗАТРУДНЕНИЯ, С КОТОРЫМИ СТАЛКИВАЕТСЯ КАЖДЫЙ УЧИТЕЛЬ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПОДРОСТКОВ: ОТСУТСТВИЕ ВРЕМЕНИ, ПАДЕНИЕ ПРЕСТИЖА ЧТЕНИЯ, НЕЖЕЛАНИЕ ОСВАИВАТЬ ТЕКСТЫ БОЛЬШОГО ОБЪЁМА. РАССМАТРИВАЕТСЯ, КАК ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ, МОЖЕТ ПОМОЧЬ РЕШИТЬ ДАННУЮ ПРОБЛЕМУ. И ПОЧЕМУ БУКТРЕЙЛЕР — ЭТО ФОРМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, КОТОРАЯ ПОМОГАЕТ ПРИОБЩИТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЧТЕНИЮ.

• проектная деятельность • ИКТ • групповая работа • читательская компетентность • функциональная грамотность

Теоретические основы проектной деятельности обучающихся

В современных условиях образования очень актуальной является проектная деятельность. Этот вид деятельности встречается во всех учебных предметах. На уроках литературы подобный вид деятельности является первостепенным, так как сейчас во всём мире отмечаются общие тенденции: падение престижа чтения и сокращение уделяемого ему времени, а также ухудшение навыков чтения и падение уровня функциональной грамотности.

Отсюда противоречие. С одной стороны, увеличение возможности познания посредством цифровых образовательных ресурсов, доступность литературы различных видов и жанров, с другой — уменьшение времени на чтение и отсутствие желания читать у современных подростков.

Целью использования проектных технологий является воспитание исследовательской культуры обучающихся, формирование культурологических, языковых и коммуникационных компетенций, выработка взаимодействия и распределения обязанностей в группах. Исходя из этого, своей главной задачей я считаю создание условия для формирования читательской компетентности учащихся, по-

вышение интереса и положительного отношения к чтению через интеграцию урочной и внеурочной деятельности.

Для того чтобы организовать проектное исследование, нужно продумать структуру работы над проектом. Здесь выделяются следующие этапы:

- первый этап — планирование: определение темы проекта, постановка цели, определение задач. Здесь же происходит распределение учащихся на группы и обсуждение вариантов работы;
- второй этап — построение ориентировочной схемы действий. На данном этапе распределяются обязанности, продумывается ход деятельности, отбирается материал;
- третий этап — деятельность: практическая работа (анализ текста, историко-культурологический комментарий, беседа по вопросам и т. д.);
- четвёртый этап — рефлексия. Это этап обобщения и выводов, анализа как положительных сторон в работах, так и ошибок, и нахождения способов их устранения;
- пятый этап — оценка: представление работ (защита проектов) [6].

Проектная деятельность интегрируется с информационно-коммуникационными технологиями, которые при подготовке

проекта очень сильно расширяют возможности использования сети Интернет. В поисковых системах сети Интернет можно найти большое количество литературоведческого материала, художественных фильмов, фотодокументов, биографических материалов, иллюстраций и много другого. ИКТ даёт возможность соответствующим образом оформить проект, с которым можно выступить не только на уроке, но и принять участие в дистанционных конкурсах.

Проектная деятельность даёт возможность каждому ученику встать в позицию активного участника, реализовать индивидуальные замыслы, формирует умения поиска и отбора информации.

Буктрейлер как форма организации проектной деятельности

На своих уроках литературы в старших классах я использую следующий метод проектной деятельности — буктрейлер.

Буктрейлер (англ. *booktrailer*) — это короткий видеоролик по мотивам книги, основная задача которой — рассказать о книге, заинтересовать, заинтриговать читателя. Продолжительность буктрейлера составляет не более 3 мин. Такие ролики снимают как к современным книгам, так и к книгам, ставшим литературной классикой [6].

Основные этапы создания буктрейлера.

1. Выбор книги для рекламы. Мотиваций в выборе книг для создания буктрейлера может быть множество. Но самое главное — выбранную книгу надо любить.

2. Распределение на группы. Так как работа над созданием буктрейлера включает в себя несколько этапов и разнообразные виды работ, то класс делится на группы по два-три человека.

3. Создание сценария к буктрейлеру (продумать сюжет и написать текст). Это самая сложная задача при создании буктрейлера. Если это повествовательный буктрейлер, важно внести интригу и выстроить сюжет таким образом, чтобы читателю непременно

захотелось узнать, что же будет дальше. А узнать это можно, если прочитаешь книгу. Если атмосферный — надо определить, какое же настроение у этой книги и с помощью каких средств его можно передать. Поэтому к написанию текста сценария нужно подходить очень продуманно. Стоит взвешивать не только каждое предложение, но и каждое слово.

4. Подбор материалов для видеоряда. Подобрать картинки, отсканировать иллюстрации книги или найти в Интернете. Если книга была экранизирована, можно использовать кадры из фильмов-экранизаций, но не увлекаться, иначе будет реклама не книги, а фильма.

5. Записать озвученный текст. Если это предусмотрено по сценарию. Или подобрать музыку.

6. Выбрать программу для работы с видео. Их представлено множество (например, Windows Movie Maker, CapCat).

7. Видеомонтаж (вырезать/склеить несколько фрагментов видео, добавить звуковую дорожку, изменить размер видео, вставить субтитры и пр., наложить эффекты, переходы, разнообразную музыку, «свести» звук), потом записать на жёсткий диск ПК.

8. Заключительный этап — показать видеоролик своим друзьям или родственникам. Обратит внимание на их замечания. Все чужие пожелания важно учесть, проверить их лично и исправить, если они актуальны. Ибо буктрейлер — это реклама, которая создаётся для потребителя и должна обязательно учитывать его запросы. Задача — убедить читателя, что ему нужна именно эта книга [2].

После завершения работы проводится урок-презентация всех буктрейлеров. Такой вид работы позволяет оценить качество и уровень выполнения проектов, что даёт соревновательный эффект. Обучающиеся могут сравнить свои работы с другими, увидеть получившиеся и неудачные моменты. Это даст возможность в следующий раз учесть все нюансы и совершенствовать свои компетенции.

Результатом данного метода работы является то, что подростки обмениваются опытом прочитанной литературы, заинтересовывают друг друга изученными произведениями, обсуждают поднятые авторами вопросы. У обучающихся повышается интерес к чтению, формируется расширенный словарный запас, повышается уровень функциональной грамотности.

Таким образом, опыт работы по организации проектной деятельности на уроках литературы даёт возможность личностного ориентирования учащихся, обучение становится увлекательным процессом. Подросткам предоставляется свобода выбора источников нахождения информации и свобода организации коллективной деятельности, возможность принятия самостоятельных решений. Также результатом подобного вида

деятельности является создание ситуации успеха, где каждый подросток определит своё место в коллективном исследовании.

Технологическая карта урока «Буктрейлер — новое рождение книги»

Цели и задачи:

- приобщить обучающихся к более глубокому изучению произведений писателей XIX в.;
- научить высказывать своё отношение к художественному произведению, грамотно оценивать основное содержание;
- научить отбирать лексический и информационный материал для создания буктрейлера;
- развивать монологическую речь и творческие способности. □

Таблица 1

Этап урока (цели и задачи)	Вид работы	Деятельность обучающихся	Ресурс информации
Организационный этап (подготовка к учебной деятельности)	Фронтальная	Настрой на учебную деятельность	
Мотивация и целеполагание (формулировка цели, выбор способов решения задач)	Фронтальная	Ответы на вопросы учителя, знакомство с информацией в презентации. Формулировка цели с опорой на прочитанные тексты и собственное видение главных идей произведений	Презентация о том, что такое буктрейлер, и об этапах выполнения работы
Актуализация знаний, обращение к индивидуальному опыту (обращение к чувствам и личным ассоциациям обучающихся, умение точно выразить свои мысли в соответствии с поставленной задачей)	Индивидуальная	Просмотр буктрейлеров, подобранных учителем для демонстрации примеров подобного вида работ. Выбор произведения, к которому будут делать буктрейлер	
Усвоение новых знаний (поиск и выделение необходимой информации, формирование навыков осмысленного чтения, владение монологической речью)	Групповая	Извлечение необходимой информации из текста (выбранного для буктрейлера произведения), написание черновика сценария, по которому будет создаваться буктрейлер. Анализ, выводы	Этап создания буктрейлера: (подбор слайдов с иллюстрациями, фотографиями, видеорядом, цитатами)
Первичная проверка понимания и коррекция усвоения материала (выявить уровень понимания материала, внести необходимые коррективы, развить навыки обобщения знаний)	Групповая	Демонстрация результата работы. Отбор необходимой информации. Обсуждение содержания материала	Демонстрация фрагментов, выбранных для создания буктрейлера

Этап урока (цели и задачи)	Вид работы	Деятельность обучающихся	Ресурс информации
Закрепление знаний, самопроверка (создать условия обучающимся для закрепления знаний и способов действий, самопроверки знаний)	Групповая	Выстраивание логической цепочки рассуждений, демонстрация владения формами письменной речи и навыками грамотного отбора информации	
Контроль и самоконтроль (создать условия для осуществления контроля и самоконтроля)		Осуществление самопроверки текста в соответствии с нормами языка	
Рефлексия (создать условия для оценочной деятельности обучающихся при работе в группах и индивидуально)	Фронтальная	Оценка того, как справились с работой по созданию текста и подбору информации для видеоряда. Высказывание впечатлений и эмоциональных переживаний от урока	
Домашнее задание (создать условия для коммуникации и самореализации обучающихся)	Индивидуально-групповая	Завершение работы над буктрейлером (монтаж в выбранной программе)	

Список использованных источников

1. *Алейникова, И.* Интеллект будущего / И. Алейникова // Управление школой. — 2007. — № 1.
2. Буктрейлер — современный способ продвижения книги в библиотеке: методические рекомендации. Вып. 1 / Детско-юношеская библиотека Республики Карелия им. В. Ф. Морозова; авт.-сост. Т. А. Лисовская. — Петрозаводск: ДЮБ РК, 2014. — 16 с.
3. *Зорина, Л. Я.* Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников / Л. Я. Зорина. — М.: Педагогика, 1978.
4. *Новожилова, Н. В.* Интернет-ресурсы в исследовательской деятельности учителей и учащихся / Н. В. Новожилова // Школьные технологии. — 2004. — № 4.
5. *Огородникова, И. А.* Организация проектной деятельности на уроках литературы / Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). — Краснодар: Новация, 2016. — С. 173–175.
6. Снимаем буктрейлер: теория и практика. <http://rosuchebnik.ru>
3. *Zorina, L. Ya.* Didakticheskie osnovy formirovaniya sistemnosti znaniy starsheklassnikov / L. Ya. Zorina. — M.: Pedagogika, 1978.
4. *Novozhilova, N. V.* Internet-resursy v issledovatel'skoj deyatel'nosti uchitelej i uchashchihsya / N. V. Novozhilova // Shkol'nye tekhnologii. — 2004. — № 4.
5. *Ogorodnikova, I. A.* Organizaciya proektnoj deyatel'nosti na urokah literatury / Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya: materialy VIII Mezhdunar. nauch. konf. (g. Krasnodar, fevral' 2016 g.). — Krasnodar: Novaciya, 2016. — S. 173–175.
6. Snimaem buktrejler: teoriya i praktika. <http://rosuchebnik.ru>

References

1. *Alejnikova, I.* Intellect budushchego / I. Alejnikova // Upravlenie shkoloj. — 2007. — № 1.
2. Buktrejler — sovremennyyj sposob prodvizheniya knigi v biblioteke: metodicheskie rekomendacii. Vyp. 1 / Detsko-yunosheskaya biblioteka Respubliki Kareliya im. V. F. Morozova; avt.-sost. T. A. Lisovskaya. — Petrozavodsk: DYUB RK, 2014. — 16 s.

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО В ШКОЛЕ: МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ РАБОТЫ ГУАШЬЮ

Коробко Юрий Владимирович,

заведующий кафедрой живописи и композиции, декан художественно-графического факультета Кубанского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор, г. Краснодар, yv.korobko@gmail.com

В СТАТЬЕ ДАЁТСЯ ОБОСНОВАНИЕ РОЛИ, МЕСТА И НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГУАШИ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА В ШКОЛЕ. РАСКРЫВАЕТСЯ СПЕЦИФИКА ЕЁ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ОСВОЕНИИ УЧЕНИКАМИ МЕТОДА ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ЦВЕТОВЫХ ОТНОШЕНИЙ. ДАЮТСЯ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИЁМОВ РАБОТЫ ГУАШЬЮ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЮ И ЗАДАЧАМИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПРИЁМЫ СИСТЕМАТИЗИРОВАНЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К СВОЙСТВАМ КРАСОК.

• гуашь • изобразительное искусство • уроки рисования • методы живописи • приёмы живописи гуашью

О роли практического рисования в школе

На уроках изобразительного искусства в школе работа с цветом и красками становится одним из наиболее эмоционально наполненных элементов творческой деятельности обучающихся. Цвет предоставляет юному художнику возможность передать изобразительными средствами чувства, которые он хочет выразить, не пользуясь словом.

В зрительном образе реальной действительности и в том художественном образе, который создаёт ученик на бумаге, цвет далеко не самый главный признак узнаваемости предметного мира. Исследователи психологических проблем восприятия света и цвета Ч. Пэдхем и Дж. Сондерс отводят ему третье место после формы и распределения яркости. В обыденной жизни, утверждают учёные, «цвет часто представляет собой скорее роскошь, чем необходимость» [1, с. 232]. Но для полноценного выражения эмоционально-чувственного, личностного отношения юного художника к жизни чёрной и белой красок слишком мало — здесь нужен цвет. В своей преподавательской деятельности выдающийся русский художник-педагог П. П. Чистяков всегда исходил из того, что «живопись, цвет — дело душевное, дело чувства и умения глядеть» [4, с. 114].

Рисование — это процесс, в котором рассуждения об изобразительном искусстве обязательны, но недостаточны. Здесь практическая деятельность нацелена на результат, воплощённый на бумаге посредством карандаша, кисти, красок. Современная художественно-педагогическая практика обучения изобразительному искусству в средней общеобразовательной школе сталкивается с расширением диапазона живописных материалов, которые предлагаются производителями и продавцами красок родителям и их детям. Наряду с традиционной акварелью и гуашью появляются акриловые краски с многообразием колористических свойств — матовая, глянцевая, перламутровая, краски витражные, краски для росписи керамики. Есть и экзотические, но привлекающие всё большее внимание своими эффектами самосветящиеся (люминесцентные) краски. Их использование связано с дополнительными мерами предосторожности, но необычность светящегося в ночи красочного слоя не останавливает участников образовательного процесса, склонных к творческим экспериментам.

В этой связи для учителя изобразительного искусства возникает проблемная ситуация — традиционная методика рекомендует использовать гуашь как материал, ориентированный на декоративное рисование. Эти краски всегда применялись и для работы

с природы, и для создания декоративных композиций, иллюстраций, плакатов, декораций, стенгазет, красочных объявлений. Сегодня именно в эту область направлена большая часть разработок новых красочных материалов и расширения диапазона их декоративных качеств. Декорировать в общепринятом, обыденном понимании — значит украшать. Увлечённость этим упрощённо понимаемым аспектом значимости гуаши, который лежит на поверхности широкой практики изобразительной деятельности, может привести к её вытеснению из учебного процесса в школе красками и технологиями, эффектными и находящимися в так называемом тренде.

Компьютерные технологии, предоставляющие пользователям доступный инструментарий для быстрого получения и редактирования видеоряда, активно входят в изобразительную деятельность, в школьные кабинеты изобразительного искусства. Закономерность этих процессов несомненна, как несомненно и то, что они открывают дверь, уводящую школьников из реальной действительности в виртуальную. Рисование посредством цифры, работа с цифровыми изображениями популярны и неизбежно вторгаются в жизнь учащихся. Традиционное искусство, традиционные карандаши, кисти, краски — это те якоря, которые держат юных художников на родной земле, обеспечивают непрерывную духовную связь поколений. Выдающийся современный художник-мультипликатор Юрий Норштейн, отвечая на вопросы участников творческой встречи о причинах его отказа от компьютерных технологий в создании мультфильмов, сказал просто и убедительно: «В них нет божественного присутствия».

В нынешнее время, в котором образование погружено в разнонаправленные потоки нескончаемых реформ, всё чаще возникают вопросы о самой необходимости обучения школьников рисованию. Замена термина «рисование» на «изобразительное искусство» — это уже один из шагов на пути к подрыву ремесленной базы познания изобразительного языка, к возможности обойтись без знакомства учеников с практической художественно-творческой деятельностью.

Не вступая в споры о необходимости сохранения в школе уроков, на которых учащие-

ся работают с карандашом и кистью в руках, обратим внимание скептиков на один из показательных фактов в истории народного образования нашей страны. Создание педагогической системы художественно-графических факультетов исходило из идеи подготовить не просто учителей, а художников-педагогов, имеющих личный опыт создания художественных образов, владеющих способами и инструментарием творческо-производственной деятельности. Первый факультет создавался в Москве в самый тяжёлый период её жизни — в конце 1941 — начале 1942 года, в то время, когда немецко-фашистские войска уже стояли у границ столицы. Таково было понимание приоритетов обучения школьников, которые были сохранены в нашем отечестве даже в трудные военные годы.

Изобразительный язык — это тот язык, на котором и сегодня обращаются к молодому поколению носители новых идей, новых смыслов и ценностей. Они делают это всё чаще, многообразно и с применением современных технологий.

В складывающихся условиях актуально обращение к научно-методическим разработкам, нацеленным на обоснование необходимости сохранения в общеобразовательной школе уроков рисования и обеспечение учителя рекомендациями по использованию методов и приёмов работы с традиционными художественными материалами. Предлагаемое в настоящей публикации обобщение теоретических материалов и систематизация практических рекомендаций основаны на опыте предметной подготовки студентов художественно-графического факультета — будущих художников-педагогов.

Гуашь как средство освоения изобразительной культуры

Гуашь связана с огромным пластом изобразительной культуры, того великого наследия, которое оставили нам мастера изобразительного искусства — живописцы, иллюстраторы, художники, создававшие театральные декорации и эскизы костюмов, мастера искусства плаката и художественной афиши. Это достояние приходит к ученикам школ через изучение искусства и всё ещё имеет возможность быть

более глубоко понятым через погружение в технологические процессы своей практической творческой деятельности. Такая взаимосвязь выводит результаты учебного процесса на более высокий уровень, поскольку обогащается чувством материала и памятью рук, державших кисть с краской гуаши. Именно в школе под руководством художника-педагога необходимо делать первый шаг к воспитанию чувства художественного материала, его изобразительных и эстетических качеств, его особой неброской, некричащей красоты.

Не менее значима роль гуаши и в осознании школьниками своеобразия изобразительной деятельности, когда рождается другое видение мира и другое к нему отношение — отношение, при котором яблоки, груши, виноград юные художники рисуют не потому, что они вкусные, а потому, что красивые. Гуашь незаменима и в освоении особенностей языка изобразительного искусства, переносащего на плоскость бумаги объёмно-пространственный образ окружающего мира. Здесь в равной мере важно как то, что художнику необходимо переложить на плоскость бумаги трёхмерный образ предметного мира, так и то, что диапазон красок, которые есть у него в распоряжении, намного уже диапазона яркости, насыщенности и многообразия цветовых оттенков природы.

И в том и в другом случае очевидна определённая мера условности создаваемого образа. Гуашь как никакой другой красочный материал переводит эту условность в достоинство, связанное с явно выраженной декоративностью — мягкостью сближенных разбелом гуашевых красок цветовых отношений, объединяющим качеством бархатистости фактуры красочного слоя. Для зрителя и для юного художника возникает новизна ставших в повседневной жизни привычными образов окружающей действительности, однако сохраняется возможность построения её правдивого изображения.

Гуашь в овладении методом пропорциональных цветовых отношений

Из основ изобразительной грамоты мы знаем, что главный метод, позволяющий живописцу создавать своими красками убе-

дительный образ природы, — это метод пропорциональных цветовых отношений. На примере фотографии можно видеть, что при выходе из печатного станка она может быть светлой или тёмной, отпечататься в тёплой или холодной цветовой гамме, но в любом случае передаётся узнаваемый облик сфотографированного объекта. Подобным образом, передавая относительное соотношение цветов, произведение живописи в состоянии создать правдивый образ реальной действительности. В научно-методических трудах, посвящённых теории и методике обучения изобразительному искусству, в учебниках и учебных пособиях Г. В. Беды, В. С. Кузина, С. П. Ломова, А. А. Унковского, Е. В. Шорохова, С. П. Яшухина овладение методом пропорциональных цветовых отношений утверждается как необходимое условие достижения успеха в построении реалистического изображения, в правдивом изображении природы.

В этом основополагающем постулате изобразительной грамоты нет противоречия со стремлением как юного художника, так и маститого живописца создать свой художественный образ окружающего мира, своё эмоционально-чувственное его восприятие. Познание гармонии пропорциональных отношений цветов и форм, опирающееся на рисование и живопись с природы, приводит и к пониманию, и к чувству гармонии во всём том, что создано природой, в том, что нас окружает. Выражая своё отношение к творчеству И. Е. Репина, Михаил Врубель отмечал: «Репин вплёл в русское искусство цветок лучшей правды» [2, с. 246], а о своих учителях из Академии художеств говорил, что они учили вести любовный разговор с природой.

Среди всех красок, традиционно используемых участниками образовательного процесса в школе, гуашь художественная обладает наименьшим диапазоном различия самих красок и производных от них красочных смесей (колеров). Сужение различий в полной мере относится ко всем трём свойствам цвета — светлоте, цветовым оттенкам, насыщенности. Такая особенность красок обусловлена спецификой состава пигментов, из которых ониготавливаются. Для придания краскам кроющих способностей в их состав добавляются белила, за счёт которых возникает

эффект разбела, существенно усиливающийся по мере высыхания. В гуаши платной такой эффект выражен меньше, поскольку вместо белил используется другой компонент, но значительного расширения диапазона возможностей цвета он не даёт.

Среди основных свойств гуаши в учебнике изобразительного искусства для 6-го класса общеобразовательных школ, созданного авторским коллективом художников-педагогов С. П. Ломовым, С. Е. Игнатьевым, М. В. Кармазиной, отмечаются её пастозность, а также «укрывистость (способность краски при равномерном её нанесении на поверхность делать цвет основы невидимым), декоративность цвета, матово-бархатистая фактура при высыхании» [3, с. 91–92]. Именно эти свойства использовали как эстетически важные качества художественной формы такие мастера живописи, как В. А. Серов, А. Я. Головин, А. Н. Бенуа, К. А. Сомов, и многие другие выдающиеся художники.

Занятия живописью с натуры приводят обучающихся к постижению гармонии цветового облика окружающего их мира, которая порождается природой. Изобразительные возможности акварели шире, чем гуаши, они позволяют приближать создаваемый посредством цвета образ натуры к тому, что видит глаз начинающего художника. Декоративные качества гуаши, неизбежный разбел создаваемого цветового строя сосредотачивают внимание юного живописца на наиболее существенных признаках цветовых взаимосвязей, которые гармонизируют краски изображения. В процессе обучения изобразительному искусству выявление существенных качеств следует проводить через сопоставление взаимоотношений цветов, повторяющихся в разных условиях наблюдения натуры и построения её изображения. Этот общеметодологический принцип организации учебного процесса в полной мере применим и в обучении изобразительному искусству. В условиях естественного освещения из окон кабинета рисования, как и в условиях искусственного света, пропорциональные отношения цветов натурной постановки остаются в достаточной степени постоянными: самое светлое остаётся самым светлым, самое тёмное — самым тёмным, самый чистый (насыщен-

ный) цвет сохраняет своё относительное преимущество по данному качеству.

Г. В. Беда в своих выступлениях на заседаниях кафедры живописи, в лекциях по основам изобразительной грамоты — теоретическому курсу, созданному им и очень быстро вошедшему в широкую художественно-педагогическую практику, — подчёркивал: «Если мы верно обучаем будущих учителей изобразительного искусства, то спросите у них, что главное в живописи, и они, не задумываясь, ответят: метод пропорциональных цветовых отношений при целостном восприятии натуры».

В самом общем виде, в классическом варианте практического применения метода пропорциональных отношений изображение приобретает ясно выраженное разложение на группы цветовых пятен. По тону это разложение на самые тёмные, самые светлые и средние тона. По цветовому оттенку выстраиваются колористические взаимосвязи по принципу, продиктованному влиянием спектральной составляющей (цветности) освещения — свет, тень, полутень. Кроме того, устанавливаются различия похожих цветовых пятен — жёлтых, красных, синих, зелёных и т. п.: какой теплее, а какой по оттенку холоднее. По насыщенности (чистоте цвета) принципиальная гармоническая взаимосвязь изображения возникает, когда есть акценты насыщенных цветовых пятен, есть цветовые пятна средней интенсивности и есть ахроматические пятна — белое, серое, чёрное, взятые в заданном диапазоне общего тонового и цветового состояний изображения.

Если таким образом выстроены тональные отношения, то живописная композиция имеет выразительность и сохраняет изобразительные качества даже в условиях, при которых на неё смотрят издали, или в условиях слабого, сумеречного освещения. Если изображение дробное и не систематизировано на заданное и, как правило, ограниченное количество тонов, то в таких условиях оно плохо читается, теряет свои изобразительные качества и выразительность.

Ориентиры в построении цветовых отношений по оттенку, обусловленные освещением — свет, тень, полутень, исходят из их

диаметрально противоположной направленности. Если свет имеет голубой оттенок, то тени приобретают оттенок оранжевый, при красном освещении — зелёный и т. д. В решении такого рода учебно-творческих задач целесообразна рекомендация мастеров живописи и опытных художников-педагогов начинать определение цветового соотношения света и тени с белого предмета, на котором эта колористическая взаимосвязь более заметна. Важно обратить внимание обучающихся на то, что эти пары противоположны по тепло-холодности — при тёплом красном свете зелёный оттенок теней станет холодным. Полутон, понимаемый как граница между светом и тенью, как своего рода ореол тени, часто советуют брать с оттенком, изменяющимся в сторону освещения.

Замечательный отечественный художник-педагог Н. П. Крымов отмечал, что в освоении и практическом применении метода пропорциональных цветовых отношений наибольшие трудности вызывает построение цветовых отношений по насыщенности. Освоение этого элемента изобразительной грамоты будет эффективным, если ориентиры в гармонизации цветового строя по свойству «насыщенность» закладываются педагогом уже в составлении учебных натуральных постановок. В классических подходах к организации натурального материала и в организации композиционных построений прочно утвердился академический принцип: самое светлое пятно, самое тёмное и самое насыщенное должны располагаться в композиционном центре, а фон решается в среднем тоне.

С точки зрения психологии зрительного восприятия и научного знания, определяемого как «экология зрения», для гармоничного функционирования органов зрения в области их работы должны находиться и хроматические, и ахроматические цвета. Художники-практики в таких случаях говорят, что в картине должен быть белый или серый цвет, на котором глаз «отдыхает». Применительно к специфике гуаши вполне обоснованы рекомендации включать белый цвет как в предметный состав натуральных постановок, так и в колористические составляющие композиционных построений учеников.

Обязательные для всех школ уроки изобразительного искусства заканчиваются прежде, чем ученики становятся старшеклассниками. Поэтому предлагаемая трактовка метода пропорциональных отношений будет для них чрезмерно усложнённой. В данном случае она адресована педагогам, поскольку может быть использована ими в качестве методических точек опоры для организации учебного процесса.

От живописи гуашью к общим принципам организации цветового строя

Основы овладения методом пропорциональных отношений закладываются в работе с натуры. Для того чтобы эта работа была эффективной, преподаватель может руководствоваться следующими принципами составления учебного натюрморта:

- подбор цветов предметного состава натурной постановки исходит из условного их разложения на три тона, при котором фон берётся в средний тон;
- в композиционный центр включаются предметы с самой насыщенной, самой светлой и самой тёмной окраской;
- в цветовом строе натуры должно быть место белому предмету;
- в составе натюрморта необходимо наличие цветов тёплых и цветов холодных.

В последнем случае к тёплым целесообразно относить те, которые ближе к оранжевому, а к холодным — приближающиеся к голубому. Не имея ориентиров оценивания, ученик часто затрудняется определить, какой из сравниваемых цветов холоднее, например зелёный или фиолетовый.

Такие принципы всегда помогут учителю поставить выразительный натюрморт, в котором учащимся легче будет определять цветовые отношения.

Если работа с натуры организована подобным образом, то использование гуаши создаёт ситуацию, в которой метод сравнения и построения пропорционального соотношения цветов становится востребованным. Ограниченные возможности её белёсых красок не позволяют взять предметный цвет натуры, такой, например, как изумрудная

глазурь керамического кувшина, «один в один». Включение в натюрморт подобного предмета с окраской предельно насыщенного цвета в этом отношении будет весьма эффективным.

Какие же принципы колористических построений могут быть применимы как в живописи с натуры, так и в работе школьников над любой многоцветной композицией? Изучение закономерностей гармонизации цветового строя натуры должно приводить их к следующим выводам:

- в любом живописном изображении, в любой композиции должны быть явно выражены самый светлый цвет (цветовое пятно) и самый тёмный;
- должен быть явно выраженный акцент самого насыщенного цвета (цветового пятна);
- в композиционные построения необходимо включение нейтрального цвета — белого, серого или чёрного;
- если нужна детализация цветных пятен, то к основному колеру целесообразно добавлять тёплые и холодные оттенки. В технологическом отношении для этого достаточно нюансировки красными, жёлтыми и синими оттенками, слегка меняющими локальный цвет.

Технические приёмы работы гуашью вырабатывались практикой изобразительной деятельности с учётом специфики свойств этого художественного материала. Основные из них:

- значительное высветление, усиливающееся по мере высыхания, которое может быть охарактеризовано как разбел;
- слабое связующее действие клеевой составляющей красок;
- кроющая способность, которая может перекрыть просвечиваемость основы или нижнего красочного слоя.

Технические приёмы работы гуашью

Разбел красок гуаши, возникающий в процессе их высыхания, создаёт большие трудности в целенаправленном построении цветовых отношений. Предугадать результат высветления — задача достаточно трудная, особенно для юных художников, не обладающих необходимым в этой области опытом. Среди приёмов, дающих возможность учи-

телю наглядно, без больших затрат учебного времени продемонстрировать этот эффект, можно рекомендовать следующий: положить несколько мазков разного цвета на поверхность гипса или любого другого материала, способного активно впитывать влагу. Белый цвет и фактура гипса похожи на бумагу, этот материал доступен, поэтому он наиболее удобен для использования в учебном процессе.

Мазок гуашевой краски, положенной на гипс, сохнет очень быстро, поэтому все изменения цвета происходят в течение нескольких секунд, буквально на глазах учеников. Педагогическая практика показывает, что эта своеобразная магия изменяющегося цвета всегда им интересна. Кроме того, у обучающихся появляется возможность самостоятельно, быстро и точно проверить, каким будет итоговый цвет красочной смеси, которую они составили.

Более сложная задача — изначально выстроить на палитре, а затем и на бумаге цветовые отношения создаваемого изображения (этюда с натуры, композиции). Мазки красок сохнут неравномерно, поэтому их различия трудно сравнивать. С этой целью все основные колеры сначала составляются и сопоставляются на палитре. Замесы красок делают на палитре таким образом, чтобы как можно дольше сохранять их во влажном состоянии. После того как составленные цвета будут положены на бумагу, они станут высыхать и изменяться во времени неодинаково, но в итоге их пропорциональные соотношения существенно не изменятся. В такой работе удобно использовать пластмассовые палитры с углублениями в виде полусфер, в которых и делают красочные смеси основных цветов будущего живописного изображения.

Слабое связующее действие клеевой составляющей красок приводит к тому, что при большой толщине красочного слоя он растрескивается и может осыпаться. Поэтому наиболее приемлема техника письма гуашью, разведённой водой до состояния жидкой сметаны. Ориентиром может служить степень укрывистости — необходимое состояние краски достигнуто на том этапе разбавления, на котором бумага перестаёт просвечиваться сквозь слой краски.

В гуаши часто используется многослойное письмо, но целесообразно применять минимально возможное их количество и избегать чрезмерной толщины — пастозности — красочных мазков. Если у следа кисти заметна фактура — значит, краска была слишком густая.

В работе над иллюстрацией, плакатом, афишей, как и в других подобных ситуациях, может возникнуть необходимость сделать надпись поверх фоновой картинке, сделанной гуашью, например поздравительный плакат «С Новым годом!». В таких случаях слабая клеевая составляющая нижнего фонового слоя обычно приводит к его размыванию. Чтобы устранить эту проблему, можно использовать приём добавления в краски фоновой картинке немного клея, после чего она размываться не будет. Клей ПВА отлично справляется с такой задачей, однако здесь очень важна мера добавок, иначе гуашь превратится в поливинилацетатную темперу. Признаком чрезмерного добавления клея может служить появление глянца на поверхности проб высохших цветовых смесей. С возникновением глянца гуашь утратит декоративную бархатистость красочного слоя, мягкость цветового строя, который станет более тёмным и насыщенным по цвету. Чтобы этого не произошло, достаточно добавить клей ПВА в воду, сделав её мутно-белой.

Приёмы регулирования кроющих свойств гуаши в соответствии с целью и задачами создаваемого изображения чаще всего связаны с выполнением так называемого подмалёвка в длительных работах. В таких случаях нижним слоем закладываются основы больших цветовых отношений и цветовой среды, в которую вписываются композиционно важные элементы изображения и осуществляется лепка формы цветом кроющих верхних слоёв гуаши. Для выполнения такого подмалёвка гуашь разводится до полупрозрачного состояния, а его построение похоже на работу акварелью. В итоге в результате возникают дополнительные оптические эффекты восприятия цвета, обогащающие колористические качества и выразительность изображения.

Таким образом, целенаправленное использование декоративных качеств и технологических особенностей работы гуашью на уроках изобразительного искусства

в школе будет способствовать углублению искусствоведческих знаний обучающихся, создавать условия востребования в учебной изобразительной деятельности основополагающего метода живописи — метода пропорциональных цветовых отношений. Осознанное применение технических приёмов живописи гуашью поможет более полно раскрыть её потенциал в реализации творческих замыслов юных художников, в развитии чувства эстетических качеств художественных материалов, сделает уроки более интересными и продуктивными.

В заключение подчеркнём, что основные законы изобразительного искусства находятся вне времени. Созданные на их основе произведения В. А. Серова, А. Н. Бенуа и других выдающихся мастеров живописи были примерами высокого искусства более ста лет назад, остаются таковыми сегодня и сохранят свою значимость завтра. Для состоятельности этой области народного образования необходимо сохранение творческой практики работы школьников с художественными материалами и технологиями, поддерживающими преемственность и связь времён, равно как и их обращение к новым, идущим в ногу с технологическим развитием. Словами великого художника-педагога П. П. Чистякова «без Аполлона не может быть Академии» следует руководствоваться всем, кто отвечает за изобразительное искусство в школе. □

Список использованных источников

1. Восприятие света и цвета / Ч. Пэдхем, Дж. Сондерс. — М.: Мир, 1978.
2. Врубель. Переписка. Воспоминания о художнике. — Л.: Искусство, 1976.
3. Ломов, С. П., Игнатъев, С. Е., Кармазина, М. В. Искусство. Изобразительное искусство: учебник. 6 класс, ч. 1. — М.: Дрофа, 2016.
4. Чистяков, П. П. Письма, записные книжки, воспоминания / Сост. Э. Белютин, Н. Молева. — М.: Искусство, 1953.

References

1. *Vospriyatie sveta i cveta / Ch. Pedhem, Dzh. Sonders.* — M.: Mir, 1978.
2. *Vrubel'. Perepiska. Vospominaniya o hudozhnike.* — L.: Iskusstvo, 1976.
3. *Lomov, S. P., Ignat'ev, S. E., Karmazina, M. V. Iskusstvo. Izobrazitel'noe iskusstvo: uchebnik. 6 klass, ch. 1.* — M.: Drofa, 2016.
4. *Chistyakov, P. P. Pis'ma, zapisnye knizhki, vospominaniya / Sost. E. Belyutin, N. Moleva.* — M.: Iskusstvo, 1953.

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ

Мошева Анастасия Геннадьевна,

учитель истории и обществознания средней общеобразовательной школы Всероссийского детского центра «Орлёнок», Туапсинский район, Краснодарский край, school@orlyonok.ru

В СТАТЬЕ ОПИСЫВАЕТСЯ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА КАК ОДНО ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ. РАССМАТРИВАЕТСЯ СТРУКТУРА, ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КАРТ, ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ. АНАЛИЗИРУЮТСЯ ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С РЕАЛИЗАЦИЕЙ МЕТОДА.

• интеллект-карта • временный ученический коллектив • методика преподавания • систематизация информации • ассоциативные связи в обучении

Современная система образования непрерывно изменяется, практически ежедневно фиксируя области, вызывающие беспокойство общества и предлагая новые формы решений — новые универсальные программы. ФГОС нового поколения и другие основополагающие документы, безусловно, вносят порядок в образовательный процесс и связывают школу с реальной жизнью, но вместе с тем нельзя не заметить постоянно растущего объёма информации, осваиваемых умений и навыков. В этой связи школа ВДЦ «Орлёнок» является уникальным местом, процесс обучения в которой сочетает в себе педагогические традиции, проверенные временем и оцененные по достоинству, и новации, необходимые для постоянного самосовершенствования. Особенностью школы является сам процесс обучения, построенный с учётом особенностей временного детского коллектива. Временные ограничения одной смены и сборность ученического состава влияют на методы и средства, выбираемые учителем в процессе своей деятельности.

Одним из таких методов, сочетающих традиции и новации, является интеллект-карта, позволяющая визуализировать большой объём информации, систематизировать её, а также служить полезным инструментом в развитии навыков критического мышления. Традиционно считается, что создателем интеллект-карты (mind maps) является Тони Бьюзен — американский бизнесмен

и учёный, однако свидетельства использования такого метода при структуризации информации можно найти и в «Порфириновом дереве» (III в. н.э.), и в средневековых арабских трудах, и во множестве других примеров, известных историкам на сегодняшний день [1]. Интеллект-карта, по сути, является воплощением наглядности учебного материала, что отражает «золотое правило дидактики», определённое Я. А. Коменским [2].

Обучение истории и обществознанию — процесс сложный, требующий запоминания больших объёмов теоретического материала. И если раньше этому противопоставлялась «зубрёжка», то сегодня такой подход выглядит архаичным, не соответствующим ни нормам обучения, ни потребностям общества, желающего видеть в выпускниках школ личностей, умеющих работать с информацией, умеющих её находить, а не просто воспроизводить по памяти. В этой связи преподавателю нужно не просто уйти от механического заучивания, а сделать процесс обучения осмысленным, что и возможно осуществить с помощью интеллект-карт. Так как процесс обучения детей в школе ВДЦ «Орлёнок» ограничен рамками одной смены, то данный метод становится одним из самых востребованных и эффективных. Работа по созданию интеллект-карт в короткий промежуток времени позволяет систематизировать большой объём информации и осмысленно подходить к её запоминанию.

По своей сути, интеллект-карты являются не чем иным, как отражением наших мыслей. Логика и структура составления таких карт практически полностью отражает когнитивные процессы нашего мозга. На уроках истории традиционно применяются методы визуализации информации: схемы, логические цепочки, ленты времени и т. д. Но отличие интеллект-карт от подобных приёмов состоит в форме представления связей: логико-иерархическое представление информации заменяется на ассоциативное. Стоит также отметить, что в отечественной педагогической практике есть схожая разработанная система — «карточки памяти», или «опорные конспекты» В. Ф. Шаталова. Автор определяет опорный конспект как сжатие большой информации в очень маленькие размеры с использованием ассоциативных методов, в том числе и цвета. При этом это должно быть выполнено в лаконичной форме, быть унифицированным и иметь постоянную символику [3]. Однако никакой чёткой структуры создания опорных конспектов, проработанных правил и анализа достичь не удалось.

Работа по созданию любой интеллект-карты должна строиться из двух основополагающих принципов — воображение и ассоциации. Изучив информацию, мы её пытаемся визуализировать — создаём образ, каждый из которых имеет ассоциацию, создаётся некая система «крючков», способная развиваться до невероятных размеров. Поэтому использование интеллект-карт имеет ряд преимуществ по сравнению с другими приёмами, а именно:

- в интеллект-карте содержится минимальное количество текстовой информации;
- при создании интеллект-карты задействуются творческие способности обучающихся, развивается абстрактное мышление, воображение, память;
- информация получается структурированной, легко воспроизводится в любой момент времени и с любого места;
- легко отслеживаются причинно-следственные связи.

Для более эффективного использования интеллект-карт в образовательном процессе следует придерживаться определённого алгоритма по их созданию.

Определение цели создания интеллект-карты. Функционал данного метода достаточно обширен, поэтому следует сразу чётко ответить на вопрос, зачем создаётся карта. Для примера возьмём тему «Французская революция 1848–1849 гг.». На этапе закрепления обучающимся необходимо было систематизировать изученный материал и создать подспорье для ответа на следующем занятии.

Изучение материала. Прежде чем определять любые структурные элементы карты, необходимо внимательно изучить теоретический материал: текст учебника, дополнительные документальные источники, предоставляемые учителем, наглядные источники. Есть несколько способов работы с текстом. К примеру, можно использовать технологию заметок на полях или SWOT-технологию. Задача учителя состоит в организации осознанной работы обучающихся с текстом. Так, по нашей теме обучающимся на разных этапах урока было предложено изучить текст учебника, политические памфлеты, воспоминания русских дипломатов, портреты основных действующих лиц и репродукции, отразившие основные события революции.

Выделение главного. Прежде всего, необходимо выделить ключевое слово или словосочетание. Именно это и будет центральным образом. Каждый раз при работе с той или иной информацией обучающиеся выделяли для себя ключевые слова, фразы и предложения. Теперь же им предстояло выбрать одно слово или фразу, отразившую тему урока. Например, центральным образом нашей карты стала фраза «Французская революция».

Подбор материала, необходимого для отражения темы. Изучение большинства тем по истории имеет свою чёткую структуру. Войны, революции, реформы изучаются по определённой схеме: причины, основные события, действующие лица, итоги, последствия. Это значительный плюс для составления интеллект-карты, так как в процессе изучения темы уже составляется и структура карты с её основными элементами и информационными блоками.

Разберём основные правила составления интеллект-карт в соответствии со структурными элементами.

1. Материал создания карты. Традиционно считается, что лучше всего работать с бумагой. Перенос мысли на бумажную поверхность благоприятно сказывается на развитии воображения, творческих способностей, критического мышления. Для интеллект-карты лучше всего подходит нелинованный белый лист большого размера. Уровень развития современных ИКТ позволяет создавать подобные карты и с помощью специализированных сервисов, например MindMeister, Miro, «MindMup», Goggle made. Преимущество электронных сервисов заключается в большей, по сравнению с бумагой, интерактивностью, функциональностью, наличием удалённого доступа и возможности вносить правки без порчи материала.

2. Центр листа — ключевой образ изученной темы, отражение всего материала одним словом или изображением. Центральный образ всегда должен быть большим, легко заметным и ярким. К тексту лучше всего подобрать иллюстрацию или символ, отражающие суть темы (рис. 1).



Рис. 1. Центральный фрагмент интеллект-карты «Французская революция»

3. Важный символ в интеллект-картах — линии. Именно они устанавливают связи между остальными объектами на карте, делают информацию структурированной. Линии могут быть длинными, короткими, разной формы и цвета. Качественные и количественные характеристики линий зависят от автора и информации, однако основные линии должны быть толще вспомогательных и их количество не должно быть более пяти. Рядом с линиями располагают стрелки, соединяющие несколько образов в своём направляющем движении. Так, для нашей интеллект-карты логично определить несколько ключевых линий: причины, ход, итоги и вспомогательных: личности, движущие силы и т. д.

4. Ветви обязательно должны быть подписаны, но количество слов лучше уменьшать

до одного-двух. Размер, шрифт и место написания могут варьироваться от важности той или иной ветви.



Рис. 2. Фрагмент интеллект-карты «Французская революция»

5. Практически всё должно быть цветным: линии, стрелки, изображения, различные символы. Цвет играет важнейшую роль, он не только позволяет фокусировать внимание, но и является механизмом запуска ассоциативной цепочки. Для каждой ветви был выбран свой цвет: итоги красные, причины голубые и т. д.

6. Главным элементом создания ассоциации, а следовательно, и механизмом запоминания, являются изображения. Визуальные образы обучающимися запоминаются куда эффективнее, нежели стандартные абстрактные понятия, изобилующие в истории и обществознании. Изображения могут быть любыми — рисунки, символы, целые картины. Главное, чтобы обучающийся понимал ассоциацию и смог по ней воспроизвести учебный материал. Так, в нашей интеллект-карте пролетариат ассоциируется с рукой, держащей рабочий инструмент, монархия — с короной, закон — с книгой и т. д.

7. Структура интеллект-карты носит радианный характер, информация должна быть чётко иерархична, логично выстроена. Каждый ученик видит карту по-своему, отражает в ней свой талант и видение информации, стремится к созданию своего особого стиля создания карты, поэтому при наличии чёткой структуры не стоит отказываться от индивидуального стиля.



Рис. 3. Интеллект-карта «Французская революция»

Используя данные правила и принципы, можно добиться значительных положительных результатов в образовательном процессе. Обучение истории и обществознанию, сложное своим теоретическим массивом, становится не только осознанным, но и логически выстроенным. Однако опыт использования интеллект-карт показывает, что данная методика может оказаться весьма сложной в реализации, особенно в неподготовленной аудитории. Исходя из этого, можно говорить о безусловной перспективности применения метода интеллект-карт, но возможно в сочетании с другими инновационными методами и технологиями.

Изучив роль интеллект-карт в формировании умений и навыков обучающихся, можно сделать вывод, что карта даёт возможность проверки знаний всех обучающихся на каждом занятии, помогает выявить пробелы в изучаемой теме. Интеллект-карта исключает заучивание учебного материала и, наоборот, активизирует мышление обучающихся (анализ через синтез), требует осознанного и творческого отношения обучающихся к усвоению новых знаний, систематической подготовки к каждому занятию. Интеллект-карты помогают с самого начала изучения материала формировать правильные и полные обобщения, учат тому, как наиболее экономно и правильно находить

ответ при решении учебно-познавательных задач. При работе с интеллект-картами все обучающиеся вовлечены в процесс познания, они перестают быть пассивными созерцателями, в результате чего возникает мотивированный интерес к предмету.

Таким образом, интеллект-карта представляет собой удобную и мобильную форму передачи информации и представления учебного материала, делает процесс обучения более интенсивным и результативным, гарантирует быстрое и прочное усвоение основного учебного материала, высвобождает время для творческих занятий и углублённого изучения предмета, особенно в рамках временного учебного коллектива, когда время на изучение материала ограничено. □

Список использованных источников

1. Корни визуального отображения. URL: <https://www.mind-mapping.org/blog/roots-of-visual-mapping/> (дата обращения: 12.06.2023).
2. Коменский, Я. А. Великая дидактика. — СПб, 1875. — С. 153–163. URL: [https://ru.wikisource.org/wiki/Великая_дидактика_\(Коменский,_1875\)](https://ru.wikisource.org/wiki/Великая_дидактика_(Коменский,_1875)) (дата обращения: 12.06.2023).
3. Шаталов, В. Ф. Опорные конспекты по кинематике и динамике: Кн. для учителя: из опыта работы. — М., 1989. — С. 64. URL: <https://djuv.online/file/IPNICqpbFj6cG> (дата обращения: 12.06.2023).

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ «ИССЛЕДОВАНИЕ УРОКА»

Богданова Ольга Владимировна,

старший преподаватель Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников Красноярского краевого института повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, bogdanova.olga@kipk.ru

Кистанова Елена Владимировна,

заместитель директора по учебно-воспитательной работе Подтесовской средней общеобразовательной школы № 46 Енисейского района Красноярского края, kistanova_e@mail.ru

Лопатина Светлана Васильевна,

учитель химии и биологии Подтесовской средней общеобразовательной школы № 46 Енисейского района Красноярского края, svetlana.lopatina.78@mail.ru

Рудова Елена Валерьевна,

учитель математики Подтесовской средней общеобразовательной школы № 46, Енисейского района Красноярского края, elrudova@mail.ru

Зырянова Марина Анатольевна,

заместитель директора по учебно-воспитательной работе Абалаковской средней общеобразовательной школы № 1 Енисейского района Красноярского края, tarz.78@mail.ru

Сидорова Марина Юрьевна,

учитель русского языка и литературы Абалаковской средней общеобразовательной школы № 1 Енисейского района Красноярского края, marina_sidorova66@mail.ru

Клепец Анна Николаевна,

учитель русского языка и литературы Абалаковской средней общеобразовательной школы № 1 Енисейского района Красноярского края, klepets26@mail.ru

В СТАТЬЕ ОПИСЫВАЕТСЯ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «ИССЛЕДОВАНИЕ УРОКА» (LESSON STUDY) В РАМКАХ ОРГАНИЗАЦИИ МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ НА ПРИМЕРЕ ДВУХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. РАСКРЫВАЮТСЯ ПОЗИЦИИ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ В ФОРМАТЕ НАСТАВНИЧЕСТВА, АНАЛИЗИРУЮТСЯ ЭФФЕКТЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ ПЕДАГОГОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНУТРЕННИХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ. ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ВНУТРИКОРПОРАТИВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ШКОЛЕ.

- профессиональное развитие
- образовательная организация
- методическое сопровождение педагога
- профессиональное взаимодействие
- технология «Исследование урока»
- образовательный процесс
- урок
- наставничество
- стажёрские пары

В условиях происходящих изменений в системе образования ведётся активный поиск новых образовательных моделей, внедряются образовательные технологии, трансформируются подходы к организации профессионального взаимодействия педагогических кадров. В связи с этим на всех уровнях системы образования активизируются процессы обновления подходов к методическому сопровождению педагогических работников. На региональном уровне это обусловлено развитием единой системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, целью которой становится стабильная, адресная, персонифицированная поддержка педагога, направленная на устранение профессиональных дефицитов, развитие компетенций и качественные изменения педагогической практики для реализации приоритетных задач системы общего образования [4].

Одним из способов достижения данной целевой установки в условиях образовательной организации является осуществление профессиональной помощи и поддержки педагогу, в том числе при планировании конкретных уроков с учётом высокой познавательной потребности обучающихся и потенциальных проблем управления классом. Особое место при этом занимает использование конкретных методов обучения, ориентированных на развитие компетенций каждого обучающегося, освоению которых способствует грамотно организованное методическое сопровождение педагогических работников, основанное на их продуктивной профессиональной коммуникации [3].

В настоящее время существует множество способов организации профессионального развития педагога в рамках внутрикорпоративного наращивания актуальных компетенций. Анализ новых подходов и технологий организации методического сопровождения педагогических работников позволил нам сделать выбор в сторону одной из них, а именно Lesson Study — «педагогическому подходу, представляющему собой особую форму исследования в действии на уроках, способствующую совершенствованию знаний в области учительской практики» [1, с. 26]. Выбор был обус-

ловлен тем, что, используя технологию «Исследование урока», возможно решить проблему автономии большинства учителей в школе, которая позволяет педагогическому коллективу повысить свой уровень профессиональных компетенций путём взаимного обучения и организации индивидуального сопровождения. Тем самым она способствует укреплению профессиональной кооперации между учителями школы, где они получают возможность увидеть в действии профессиональные компетенции своих коллег [2].

В данной технологии акцент делается на взаимопосещение уроков, но не просто на присутствии, а на активном планировании, наблюдении и анализе в группе. Группы учителей, объединяющиеся для планирования, преподавания, наблюдения и анализа уроков, принимают участие в исследовании, в котором документируют свои выводы. То есть учителя совместно разрабатывают уроки, обсуждают эффективные стратегии их проведения, обмениваются мнениями, обсуждают результаты и делают выводы. Такая деятельность по исследованию урока основана на сотрудничестве педагогов [5]. Совершенствование как опытных, так и начинающих учителей обеспечивается исследованием урока, поскольку они формируют общие представления об обучении в результате совместного планирования, наблюдения и анализа.

В ходе исследования урока педагоги осваивают работу с различными группами обучающихся, такими как «сильные», «средние» и «слабые», что позволяет повысить результаты обучения всего класса. Креативность и научная точность являются ключевыми характеристиками этой технологии. Креативность стимулируется учителями, работающими совместно, для разработки новых подходов к преподаванию, а научная точность требует сбора данных об обучении ученика, подтверждающих эффективность использованных подходов. Основным преимуществом данной технологии является оптимизация профессионального роста учителя, при которой необходимо уметь оценивать свою практику, задавая себе вопросы о достоинствах и недостатках, внедряемых в ежедневный процесс обучения, приёмах и подходах преподавания.

Рассмотрим опыт использования технологии Lesson Study на примере двух образовательных организаций Енисейского района Красноярского края.

Для организации методического сопровождения педагогических работников в МБОУ «Подтесовская СОШ № 46» был дан старт реализации технологии три года назад. Изначально основной целью внедрения технологии явилось использование педагогического опыта коллег школы для устранения собственных профессиональных дефицитов. Для достижения этой цели была проведена диагностика профессиональных компетенций педагогов школы. Она проводилась с использованием современного диагностического инструмента, разработанного Красноярским краевым институтом повышения квалификации, — «Цифровой профиль педагога» (<https://cpp.kipk.ru/>).

Исходя из установленного уровня компетенций были сформированы команды из учителей разных образовательных областей. Они представляли свои педагогические находки во время совместного планирования урока и обсуждения его итогов. Такая форма профессионального взаимодействия способствовала устранению имеющихся педагогических дефицитов педагогов. В процессе командной работы с использованием технологии учителя школы модифицировали различные педагогические подходы, которые были обобщены и продемонстрированы коллегам через проведение открытых уроков и представление своего опыта на заседаниях школьных и районных методических объединений.

Развивая идею профессионального взаимодействия для становления профессиональных компетенций педагога в рамках организации методической работы школы, технология Lesson Study начала применяться в рамках наставнической деятельности. Она помогла как опытным, так и начинающим учителям эффективно совершенствоваться, так как совместное планирование, наблюдение и анализ позволили им создать «совместное представление» об обучении. Наставниками в этом подходе выступали не только стажисты, но и молодые педагоги, которые с удовольствием делились своими знаниями и помогали преодолеть профессиональные проблемы коллег.

Отметим, что технология «Исследование урока» явилась основой для запуска других технологий и оптимизации методической работы школы:

- за один учебный год в школе были внедрены: технология смешанного обучения, которую сейчас успешно применяют более 80 % педагогов школы; технология формирующего оценивания;
- внедрение новых методов профессионального взаимодействия (для информирования о результатах внедрения технологий была организована в учительской «Стена обсуждения», где каждый делился фотографиями с урока, описывал интересные приёмы и оставлял отзывы);
- количество взаимопосещений уроков коллег увеличилось за год в 3 раза, что способствовало устранению профессиональной изоляции;
- учителя устанавливают постоянные профессиональные связи, обмениваются успешными практиками и находками, что способствует повышению общего уровня профессионализма в педагогическом коллективе.

Рассмотрим ещё один пример внедрения технологии «Исследование урока» в МБОУ «Абалаковская СОШ № 1». Оно началось с анализа кадрового состава и результатов внешних оценочных процедур. Результаты анализа, показали, что в школе:

- доля молодых педагогов составляет 32 %;
- доля учителей, прошедших переподготовку, составляет 35 %;
- по предметам, которые ведут молодые педагоги и педагоги, прошедшие переподготовку, учащиеся показывают низкие результаты;
- по результатам профессиональной диагностики педагогов «Интенсив „Я — учитель“» и анализа посещённых уроков в рамках ВСОКО определились дефицитные компетенции, которые имеют недостаточный уровень сформированности;
- выстроенная система методической работы малоэффективна.

В результате анализа была выявлена главная проблема: у молодых педагогов и педагогов, прошедших переподготовку, на недостаточном уровне сформирована предметная и методическая компетентность и, как следствие, происходит снижение образовательных результатов у обучающихся.

Выходом из сложившейся ситуации стало грамотно организованное методическое сопровождение в рамках наставничества, которое способствовало решению задачи повышения уровня профессионального мастерства педагога на основе выявленных дефицитов.

В Абалаковской школе наставническая практика активно развивалась так или иначе всегда. Школа является краевой пилотной площадкой по реализации программы наставничества, которая была направлена на устранение профессиональных дефицитов молодых педагогов с помощью организации работы стажёрских пар. В школе образовались стажёрские пары в форме наставничества: опытный педагог — молодой педагог. Работа в стажёрской паре началась с заполнения квалификационного профиля наставляемого, где были обозначены конкретные профессиональные дефициты, затем следовало составление индивидуальной образовательной программы стажёрской пары, в которой были отражены мероприятия для восполнения выявленных дефицитов. Самыми эффективными мероприятиями, как считают наставники и наставляемые, стало совместное планирование и проведение стажёрских уроков, регулярные встречи стажёрской пары, анализ и обсуждение посещённых уроков.

В рамках внедрения региональной системы научно-методического сопровождения педагогических работников Красноярский институт повышения квалификации предложил педагогам школы принять участие в краевой апробации технологии методического сопровождения «Исследование урока» (Lesson Study). Для апробации была создана команда, состоящая из трёх учителей русского языка и литературы, — это опытные педагоги, которые провели цикл исследования урока, состоящий из трёх уроков. В результате мы нашли ещё один педагогический инструмент, который является поддержкой для профессионального развития не только молодых педагогов, но и более опытных. В итоге была разработана программа педагогического наставничества, цель которой — повышение предметной и методической компетенции педагогов через организацию работы стажёрских пар с использованием технологии методического сопровож-

дения «Исследование урока» (Lesson Study).

Таким образом, было организовано шесть команд Lesson Study, определены проблемы, проведено шесть циклов Lesson Study, каждый из которых состоял из трёх уроков. В состав команд вошли молодые, опытные педагоги и педагоги, прошедшие переподготовку, в том числе стажёрские пары. Обязательно в команде назначался модератор, педагог, который прошёл апробацию технологии, он и являлся наставником группы учителей в освоении и применении технологии Lesson Study в учебном процессе.

Командами учителей в качестве исследовательской проблемы выдвигалась следующая актуальная тематика: низкая самостоятельная познавательная деятельность на уроке учащихся 5-го класса; отсутствие достаточного уровня сформированности читательской грамотности у школьников 6-го класса; отсутствие использования инструкции (алгоритм) по развитию навыков саморегуляции обучающегося на уроке; сложности в построении монологического высказывания как продукта речевой деятельности. После проведённых исследований уроков были составлены кейсы по решению проблем в классе, которые представлялись на муниципальном методическом дне.

Очень важно отметить, что для комфортного профессионального взаимодействия необходимо правильно распределить и сформировать команды Lesson Study — так, чтобы работать коллегам в них было удобно. Поэтому необходимо предусмотреть личностные взаимоотношения и профессиональный уровень педагогов. Ещё одним немаловажным фактором является то, что все члены команды Lesson Study должны работать в том классе, который команда выбрала для его проведения. Это поможет педагогам определить проблему, которая требует совместного решения и подбора наиболее эффективных способов для её решения, тем самым продвигая их в собственном профессиональном развитии.

Анализируя работу в рамках методического сопровождения педагогов, мы пришли к выводу, что Lesson Study можно рассматривать и как модель наставничества, и как

один из способов совершенствования методической работы в школе. Использование технологии Lesson Study в образовательном процессе для профессионального развития педагогов позволило получить не только конкретные результаты, но и профессиональные эффекты:

- по результатам проведённых профессиональных диагностик «Интенсив „Я — учитель“», диагностики метапредметных компетенций на региональной платформе «ЭРА-СКОП» наблюдается положительная динамика освоения предметных и методических компетентностей педагогами (65 %);
- анализируя посещённые уроки в рамках ВСОКО, мы сделали вывод, что в результате совместной деятельности учителей в команде произошло улучшение конкретной практики преподавания, решение конкретных проблем обучения школьников и повысилась доля педагогов, применяющих эффективные методы и приёмы деятельностного характера на уроках;
- формируется команда профессионалов, в которой происходит взаимообмен своими педагогическими находками, проявляется уважительное отношение коллег друг к другу, формируется умение педагогов работать в команде;
- у 80 % педагогов изменились способы организации методической работы;
- в 2023 году в среднем повысились на 10 % результаты обученности учащихся и качество выполнения внешних оценочных процедур.

Таким образом, применение технологии «Исследование урока» (Lesson Study) в формате наставничества способствует профессиональному развитию педагогов с использованием внутренних ресурсов образовательной организации и является эффективным инструментом для совершенствования урока, а также для повышения качества образования. □

Список использованных источников

1. Дадли, П. Lesson Study: теория и практика применения. — Астана, 2013. — 44 с.
2. Панова, Н. В. Профессиональное развитие личности педагога // Вестник ТГПУ. — 2012. — № 2 (117). — С. 101–106.

3. Поваренков, Ю. П. Сопровождение профессионального развития личности / Ю. П. Поваренков, Н. А. Баранова, Е. Л. Бусыгина // Академическая психология. — 2016. — № 2. — С. 31–38.
4. Положение о региональной системе научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров Красноярского края (решение УМО общего образования КК от 9 июня 2023 г.).
5. Никитина, Л. А. Диагностика как способ и ресурс совершенствования методической организации урока // Вестник Томского государственного педагогического университета. — 2019. — № 3 (200). — С. 42–46.

References

1. Dadli, P. Lesson Study: teoriya i praktika primeneniya. — Astana, 2013. — 44 s.
2. Panova, N. V. Professional'noe razvitie lichnosti pedagoga // Vestnik TGPU. — 2012. — № 2 (117). — S. 101–106.
3. Povarenkov, Yu. P. Soprovozhdenie professional'nogo razvitiya lichnosti / Yu. P. Povarenkov, N. A. Baranova, E. L. Busygina // Akademicheskaya psihologiya. — 2016. — № 2. — S. 31–38.
4. Polozhenie o regional'noj sisteme nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya pedagogicheskikh rabotnikov i upravlencheskih kadrov Krasnoyarskogo kraja (reshenie UMO obshchego obrazovaniya KK ot 9 iyunya 2023 g.).
5. Nikitina, L. A. Diagnostika kak sposob i resurs sovershenstvovaniya metodicheskoy organizacii uroka // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. — 2019. — № 3 (200). — S. 42–46.

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА, ЕГО ДУШЕВНАЯ СУЩНОСТЬ И ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРНЫЕ ПРАКТИКИ

Кочетков Максим Владимирович,

кандидат технических наук, доцент кафедры электроэнергетики и автоматики Заплярного государственного университета им. Н. М. Федоровского; доцент кафедры информационных технологий обучения и непрерывного образования Института педагогики психологии и социологии Сибирского федерального университета, г. Красноярск, m-kochetkov@yandex.ru

СТАТЬЯ ПОСВЯЩЕНА ПРОБЛЕМЕ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА – ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ, СОХРАНЕНИЮ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО В ЧЕЛОВЕКЕ» В СВЯЗИ С НАРАСТАЮЩИМ ТЕМПОМ АНТРОПОИННОВАЦИЙ. АКЦЕНТИРУЕТСЯ ВНИМАНИЕ НА ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК АНТРОПОИННОВАЦИОННОМ НАПРАВЛЕНИИ, СТИРАЮЩЕМ ГРАНИ МЕЖДУ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДОЙ И СОЗНАНИЕМ. ОГРАНИЧЕНИЯ АНТРОПОИННОВАЦИЙ РАССМОТРЕНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОНИМАНИЯ ДУШИ В КАЧЕСТВЕ ИНТЕГРИРУЮЩЕГО ИСТОКА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА. РАСКРЫТ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ МЕТОДИК НА ОСНОВЕ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК.

• менталитет • традиционные российские духовно-нравственные ценности • национальная безопасность • светское государство • Национальная доктрина образования Российской Федерации

Интеграция человеческого сознания с искусственным интеллектом наряду с иными **антропоинновациями** (клонирование, генная и иная биологическая трансформация, в том числе в результате фармацевтического и ГМО влияния, киборгизации, в частности путём внедрения в тело электронных компонентов с интеллектуальными возможностями) [1, 2] обостряют дискуссию между гуманизмом и трансгуманизмом, традиционным и трансформационным подходами к духовно-телесной антропной целостности.

Устойчивое существование человечества в условиях нарастающих антропоинноваций всё больше актуализирует *сохранение самого человека (экологию человека)*, соответствующие этические принципы, духовно-нравственные основания, бытийные условия, адекватные средства образовательной деятельности.

Проблема экологии человека не представлена, на наш взгляд, должным образом ни в международном, ни в отечественном концептуально-правовом дискурсе, в частнос-

ти в таких целеуказующих документах, как Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Указ Президента от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики», распоряжение Правительства РФ от 29 февраля 2016 г. № 326-р «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 г.».

Проблема экологии человека актуальна для всех уровней образования, включая высшее. Существенные обнадёживающие факторы здесь связаны, на наш взгляд, с пересмотром концептуального отношения к образованию как сфере образовательных услуг [3], с имеющимся передовым педагогическим опытом, способствующим здоровьесбережению, гуманизации, усилению роли воспитания на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей [20, 21], включающих, в частности, и гуманизм [20, 21].

Учебные заведения уделяют внимание требованиям санитарно-гигиенических норм организации образовательного процесса, использованию средств физической культуры, знанию о здоровьесберегающем аспекту содержания образования и пр. Однако сведения о современном состоянии здоровья детей и подростков свидетельствуют о низкой результативности реализации данных направлений [4]. Исключительно неоднозначными и проблемными для суверенного существования Российской Федерации являются ценностные основы отечественного образования [5].

При этом наибольшие риски ухудшения физического, психического и нравственного здоровья молодёжи обусловлены цифровой трансформацией образования [6, 7].

Сложно представить ещё какую-нибудь столь же неоднозначную, противоречивую, многоаспектную и актуальную для будущего человечества проблематику, как антропоинновации [1, 2]¹, среди которых цифровизация, стирающая грани между виртуальной средой и сознанием человека, искусственный интеллект всё чаще выступают не только в качестве самостоятельного направления, но и дополняющей стороной иных подходов к трансформации человеческого тела и сознания.

Антропоинновации в долгосрочной перспективе потенциально способны «аннулировать само человечество и его проблемы» [8], а в среднесрочной — создают для представителей элиты колоссальные преимущества в профессиональных компетенциях, неограниченные возможности контроля над «служебными» людьми [8].

Учитывая сказанное, самого пристального внимания заслуживает тесно связанное с концепцией устойчивого развития ООН движение так называемых **ответственных исследований и инноваций** [9] (в некоторых компаниях получает распространение термин «ответственность за устойчивое развитие» [10, с. 69]). Движение «ответственных исследований и инноваций» приобретает усиливающееся влияние на производство в большинстве интенсивно развивающихся стран мирового сообщества [10, с. 64]. Ответственные исследования

и инновации — это «прозрачный интерактивный процесс, способствующий укреплению контактов между инноваторами и общественностью, обеспечивающий этическую приемлемость, устойчивость, желаемые социальные эффекты от внедрения новейших разработок и их интеграцию в жизнь общества» [11, с. 43].

Вопросы этики и идеологии весьма проблематичны для выработки соответствующих ограничителей технического прогресса. Так, антропоинновации основываются прежде всего на **трансгуманистической идеологии**. По замыслу трансгуманистов, человек может не только преодолеть болезни, старение, но и вплотную приблизиться к удовлетворению, пожалуй, самого большого желания — **бессмертия** как результата «перезагрузки сознания» [8].

Отмеченные замыслы заслуживают весьма серьёзного к себе внимания.

Во-первых, трансгуманизм становится очень популярным в молодёжной и в образовательной среде в условиях отмечаемого специалистами мировоззренческого вакуума [22]. Во-вторых, это течение остаётся фактически единственной официально признанной идеологией, которая убедительно и доступно для широкого понимания обещает человечеству счастливое будущее [22]. В-третьих, оно проникает в национальные системы образования, во всяком случае сказанное полностью справедливо в отношении России [2]. В-четвёртых, в данном направлении наблюдается, пожалуй, самый интенсивный технологический прогресс. И в-пятых, в последнем угадывается исключительная заинтересованность определённых власти предрержащих внутринациональных и транснациональных структур.

Противодействие трансгуманизму обусловлено идеалами гуманизма, сохранением культурных традиций, укреплением в обществе нравственного поведения, гуманитаризацией образования, развитием его онтологических основ и опыта национально ориентированного обучения и воспитания. При

¹ В перечне перспективных для России направлений исследований опережающего развития обозначаются «Встроенные интеллектуальные системы, интерфейсы „мозг — компьютер“» (см.: Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года / Минэкономразвития России. — М., 2015. — С. 24).

этом на основе только гуманистического² эмпиризма позитивистского толка противодействие трансгуманистическому движению обречено на неудачу на фоне предлагаемых им «благ» (например, бессмертия в электронной среде или клонированном теле).

По справедливому замечанию **В. Н. Катасонова**, абсурдность устремления к «электронному» или «клонированному» бессмертию становится очевидной только при условии принятия **души как интегрирующего стержня человеческого существования** [22].

Поэтому исключительно актуальны усилия современных учёных, особенно основоположников научных школ, по переосмыслению души как предмета науки [12, 13], а также образовательные методики, благоприятствующие иммунитету общества к безответственным антропоинновациям и основанные на адекватном вызовам времени понимании **душевно-духовно-телесной** природы человека, при этом учитывающие светский характер российского государства.

Целостное отношение к человеческой природе в его **духовно-душевно-телесной** организации актуализируется отечественными учёными при разработке *Национальной доктрины образования Российской Федерации* (проект) [14]. Так, при обосновании в доктрине актуальности антропопрактик отмечается: «Образование как антропопрактика есть система образовательных процессов взращивания, становления и развития сущностных, фундаментальных сил, свойств и способностей человека, обретения и раскрытия им в себе внутреннего потенциала идеального образа. Образование как антропопрактика объёмлет во всей полноте и иерархическом единстве **духовно-душевно-телесную** (выделено нами — *М. К.*) природу человека» [14, с. 17].

Духовно-душевно-телесная природа человека — это, на наш взгляд, ключевой критерий образования как антропопрактики,

ориентирующий его на развитие и взращивание в индивидуе **«собственно человеческого»** средствами образования и самообразования.

«Собственно человеческое в человеке», в свою очередь, детерминировано прежде всего духовными основами, аксиологическим планом [12].

Самым существенным в реализации образования как антропопрактики является «не вписывание индивида в наличный социум, а развитие его авторства в жизни и деятельности, его личностной позиции в совместном бытии с другими» [14, с. 25].

Последний тезис несёт в себе извечную антиномию образования **«антропоцентризм — социоцентризм»**, дилемму диалектически взаимосвязанных индивидуально развивающей и социализирующей функций образования: «С одной стороны, ориентация на личность, на индивидуальность, на самобытность, на уникальность. Но человек живёт в мире. Поэтому вторая сторона дилеммы — это социум, социальный заказ» [15, с. 186].

В связи с отмеченной антиномией образования важнейшими его практическими характеристиками считаем **природосообразность и естественность**.

Природосообразность для нас, принимая во внимание проблематизацию экологии самого человека, — это непротиворечие образовательной среды духовно-телесной сущностной природе человека в её гуманистическом понимании, в понимании, укоренённом в национальных традициях и устоях (во многих положениях «просматривается» **духовно-душевно-телесная** целостность).

Естественность, по мнению основоположника педагогической антропологии **К. Д. Ушинского**, достижима прежде всего благодаря культурным практикам, фундамирующимся на народных языковых конструкциях, на **«народном сознании и самоощущении»** [16].

С ментальностью народа, его глубинными мировоззренческими основаниями, аксиологическими установками тесно связаны многие фольклорные формы, в частности паремиологические культурные практики, соответствующие методики осуществления и сопровождения образовательной деятельности на основе пословиц и поговорок.

² Имеется в виду прежде всего классический гуманизм (выделяют либеральный, социалистический, эволюционный; древний, классический, теистический, коммунистический, натуралистический и др. разновидности).

Паремии — это краткие, ёмкие суждения. В них заключён некоторый народный «здоровый смысл», которым руководствуется человек или апеллирует к нему в той или иной ситуации. Сила этого неписаного закона очень велика, так как паремии содержат неконвенциональные правила социума [23].

Мы основываемся на том, что корпус паремий о речи, собранный воедино, содержит не только установки и правила, регулирующие общение, но и своеобразные коммуникативные нормы, которые можно диагностировать с помощью **социопаремиологического метода** [17, 18]. Результаты диагностики благоприятствуют *согласованию* педагогом своих, предварительно выявленных, коммуникативных предпочтений и соответствующих особенностей коллектива обучаемых [17, 18], что предопределяет акценты педагогического влияния на индивидуальности, самобытности и уникальности.

Подчеркнём исключительно назревшее национально-ориентированное развитие российского общества, которое наблюдается в последнее время. В связи с этим интеграция в широкую образовательную практику заданий на основе паремий (поговорок) соответствует следующим векторам изменения социума, раскрываемым в статье **А. М. Кушнира** «Русский язык и национальная безопасность»: 1) защита национальной системы образования как глобальной технологии воспроизводства традиционного сознания; 2) совершенствование в индивидуальном и общественном сознании глубинных механизмов самоопределения и информационно-культурного иммунитета; 3) формирование менталитета населения страны посредством активной защиты и приоритетного использования «родной» языковой среды, языкового метапредметного подхода, созидания атмосферы «любви к языку» [19].

Представленные положения, в свою очередь, тесно связаны с содержанием упоминаемой ранее *Национальной доктрины образования Российской Федерации* (проект) [14].

Как отмечалось, эффективность противодействия идеологии трансгуманизма детер-

минирована отношением в обществе к **душе**. Кроме того, относящаяся к **духовно-душевно-телесной** сущности человека содержательная сторона образования коррелирует с *природосообразным* процессуальным планом педагогической деятельности.

Тематика души является одной из самых представленных в русских пословицах и поговорках. Поэтому справедливо предположить, что базирующиеся на паремиях методики образования могут благоприятствовать «безболезненной» интеграции проблематики души в содержательный полемический дискурс на всех уровнях образования. При этом имеются гармонизирующие светское и религиозное направления образования возможности, очевидные предпосылки упрочения устоявшихся, традиционных ценностей как альтернативного основания трансгуманизму.

В заключение немного раскроем спектр пословиц и поговорок, посвящённых **душе**, представим самые общие методические рекомендации по паремиологическим культурным практикам в контексте тематики души.

Душа воспринимается в народе как определяющий человека его внутренний мир, при этом нечто непостижимое, таинственное, недоступное для однозначного понимания: *Как в кремне огонь не виден, так в человеке душа; Душа душу знает, сердце сердцу весть подаёт; Не глаза видят, а человек, не ухо слышит, а душа; Душа с богом беседует; Человек смотрит человеку в лицо, а бог — в душу; Без души, как без воды, — мертво. Душа неразрывно связана с внутренними переживаниями и чувствами, нравственными нормами, мышлением: Тяжело на душе у каждого бывает; Душа глядит из глаз, и редко взгляд обманет нас; Что приятно для души, то приятно для глаз; Глаза без души слепы, уши без сердца глухи; Глаза есть зеркало души; Душа в пятки вошла; Душа — всему мера; Душа меру знает; Боль души силу ломит; Хорошее и злое — всё из тебя растёт, любая мысль в твоей душе берёт начало.*

Приведём пару универсальных паремиологических заданий, связанных с тематикой души.

Первое из них — это задание интерпретировать пословицы и поговорки, соотнести их с положительными и отрицательными качествами, поступками человека: *Чужое горе душу не тяготит; Умей своей хитростью из врага душу вытрясти; Душа у него нараспашку, а ум глубоко сидит; Душа нараспашку; Живут рука в руку, душа в душу; Загорелась душа от винного ковша; Душу кашей не приманишь; Жива душа калачика чаёт; Повадки волчьи, а душа заячья; Душа кривая, всё принимает; Глазам-то стыдно, а душа-то рада; Душа согрешила, а тело в ответе; Что телу любо, то душе грубо; Сколько душе угодно: в волюшку, в раздолюшку; Богатому душа дешёвле гроша; Борода сивая, да душа красивая; Борода широка, да душа молода; Плоха рожа, да душа гожа; Молодец красив, да на душу крив; Рубашка беленька, да душа чёрненька; Хоть мощна пуста, да душа чиста; Нет добра в твоей душе — обрети хотя бы добрый вид.*

Второе задание состоит в характеристике тех установок на достижение человеком своих жизненных целей, которые следуют из смысла перечисленных пословиц: *Без мыла в душу влезет; Рукам работа, душе праздник; Душу вложишь — всё сможешь; Человек работает от души; К чему душа лежит, к тому и руки приложатся; В закроме зерно, на душе тепло; Всякая душа празднику рада; Жива душа калачика чаёт; Голод не тетка, душа не сосед; Глаза — мера, душа — вера, совесть — порука; Деньгами души не выкупить; Грязь с лица можно смыть, грязь с души нельзя; Душой кривить — чёрту служить; Душа всего дороже; Душа дороже ковша; Душевное спокойствие лучше богатства; Обидеть-то легко, да душе-то какво; Яркое слово — пища душе, дурное слово — кол в голове.*

Выполнение второго задания целесообразно продолжить, но уже в ином, не связанном напрямую с тематикой души, русле, расширяя внимание обучаемых в направлении огромного тематического спектра пословиц и поговорок, стимулируя глубокое осмысление высказываний (в том числе в тематической ассоциированности с душой), а также противоречий, неоднозначности толкования в народе

различных жизненных ситуаций: *Не осилишь трудности — не увидишь радости; Терпение и труд всё перетрут; От трудов праведных не наживёшь палат каменных»; Кто умеет золотом шить, не пойдёт молотом бить; Кто за всё берётся, тому ничего не удаётся; Пой лучше хорошо щеглёнком, чем дурно соловьём; Яркое золото быстрее поблёкнет; Год на год не приходится; Все любят добро, да не всех любит оно; Бог даёт день, даёт и пищу; Охотника кормит не год, а час; Умный рад изучать, а дурак — поучать; Поручи дело лентяю — он тебя же учить станет; Умрём — но не свернём; Умный в гору не пойдёт, умный гору обойдёт; Что хитро, то и просто; Хитрость и смекалка — родные сёстры; Где силой не возьмёшь, там хитрость на подмогу; Можно перехитрить одного, но нельзя перехитрить всех; Хитри, да хвост береги; Каков грех, такова и расправа; Волк ловит — да и волка ловят.*

После обозначенных заданий проблематика души может быть рассмотрена в иных аспектах, например в контексте упоминаемой ранее взаимосвязанности душевной организации человека и его внутреннего мира, а также в связи с отношением к душе в качестве глубинного истока мыслительности в широком понимании последней.

Интеграция подобных и иных [24, 25] заданий в учебно-воспитательный процесс может послужить основанием обсуждения обширного спектра вопросов: от жизненных или литературных персонажей, событий, сюжетных линий художественных произведений, актуальных новостей СМИ, до сложнейших проблем существования человечества, одной из которых являются нарастающие антропоинновации. Задания могут быть не ограничены рамками отдельных учебных дисциплин и легко адаптированы к различным уровням образования. □

Список использованных источников

1. Кочетков, М. В. Социокультурные и антропологические отличительные особенности педагогического дискурса / М. В. Кочетков // Этническая культура. — 2020. — № 1 (2). — С. 37–44. Doi:10.31483/r-74907.

2. *Kochetkov, M. V.* Specific features of educational and pedagogical discourse in the context of anthropological challenges: socio-cultural approach / M. V. Kochetkov, I. A. Kovalevich // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences.* 2020. № 13(2). P. 268–277. Doi: 10.17516/1997–1370–0578.
3. *Кочетков, М. В.* Обучающий или обслуживающий? Размышления в связи с Федеральным законом «Об образовании в РФ» / М. В. Кочетков // *Педагогика.* — 2017. — № 10. — С. 62–68. EDN YSLIUB.
4. *Фёдоров, В. А.* Концептуальные основы здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций в контексте теории управления качеством / В. А. Фёдоров, Н. В. Третьякова // *Образование и наука.* — 2023. — Т. 25. № 2. — С. 15–45. Doi: 10.17853/1994–5639–2023–2–15–45.
5. *Склярова, Н. Ю.* Ценностные основы отечественного образования — фундамент российской государственности / Н. Ю. Склярова // *Народное образование.* — 2023. — № 1. — С. 27–38. Doi: 10.52422/0130–6928_2023_1_27.
6. *Абдуллин, А. Г.* «Спасательный круг» профилактики ухудшения здоровья молодежи в эпоху цифровой трансформации образования / А. Г. Абдуллин, В. В. Лихолетов, А. Ф. Караваев // *Психопедагогика в правоохранительных органах.* — 2022. — Т. 27. № 2. — С. 173–188. Doi: 10.24412/1999–6241–2022–289–173–188.
7. *Бедерханова, В. П.* Глобальная цифровизация и проблемы когнитивной безопасности общества и государства / В. П. Бедерханова, Т. А. Хагуров // *Народное образование.* — 2022. — № 6. — С. 199–202. EDN JKVGNE.
8. *Ракитов, А. И.* Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм / А. И. Ракитов // *Высшее образование в России.* — 2018. — Т. 27. № 6. — С. 41–49. EDN USPQDV.
9. *Устойчивое развитие, экологическое сознание и право / С. Ю. Нарциссова, Е. В. Розанова, А. А. Соловьёв, В. В. Попадайкин.* — М.: Общество с ограниченной ответственностью «Эдитус», 2021. — 222 с. ISBN 978–5–00149–545–1. EDN IGZSHN.
10. *Inzelt, A.* The Approach of the Business Sector to Responsible Research and Innovation (RRI) / A. Inzelt, L. Csonka // *Foresight and STI Governance.* 2017. Vol. 11. Issue 4. P. 63–73. Doi: <http://dx.doi.org/10.17323/2500–2597.2017.4.63.73>.
11. *Von Schomberg, R.* A vision of responsible research and innovation / R. Von Schomberg / R. Von Schomberg // *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society / Eds. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz.* Chichester: John Wiley & Sons, 2013. P. 51–74.
12. *Слободчиков, В. И.* Воспитание человеческого в человеке... Механический конструктор или органическая система? / В. И. Слободчиков, А. А. Остапенко // *Народное образование.* — 2021. — № 6. — С. 26–39. EDN CJEYGD.
13. *Шадриков, В. Д.* Возвращение души: Теоретические основания и методология психологической науки / В. Д. Шадриков. — М.: Институт психологии РАН, 2021. — 210 с. ISBN 978–5–9270–0436–2. Doi: 10.38098/mng_21_0436. EDN HСJAMQ.
14. *Национальная доктрина образования Российской Федерации. Проект / Под ред. чл.-корр. РАО В. И. Слободчикова.* — Изд. 2-е, испр. и доп. — М., 2022. — 34 с. ISBN 978–5–906411–68–6.
15. *Образование на пороге третьего тысячелетия: круглый стол / Под ред. В. А. Дмитриенко // Образование в Сибири.* — 1998. — № 1. — С. 185–198.
16. *От «Родного слова» к «Азбуке чтения».* К. Д. Ушинский в истории «Народного образования» // *Народное образование.* — 2023. — № 1. — С. 189.
17. *Кочетков, М. В.* Диагностика коммуникативных норм субъектов учебно-воспитательного процесса: учебное пособие / М. В. Кочетков, А. Н. Сперанская, А. В. Сперанский. — Красноярск: Ин-т проблем непрерывного образования, 2010. — 160 с. ISBN 978–5–7889–0171–8. EDN QYHVKV.
18. *Кочетков, М. В.* Социопаремиологический подход к диагностическому сопровождению образовательной деятельности / М. В. Кочетков, А. Н. Сперанская, А. В. Сперанский // *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования.* — 2018. — № 1. — С. 120–124.
19. *Кушнир, А. М.* Русский язык и национальная безопасность / А. М. Кушнир // *Народное образование.* — 2023. — № 1. — С. 9–19. Doi: 10.52422/0130–6928_2023_1_9.
20. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // СПС «Консультант-Плюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 18.03.2023).
21. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (дата обращения: 18.03.2023).
22. *Катасонов, В. Н.* Новая эволюционная утопия: трансгуманизм // Портал Богослов.Ru. 8 ноября 2014 г. URL: http://nffedorov.ru/w/images/9/9b/Katasonov._Novaja_jevoljucionnaja_utorija_-_transgumanizm.pdf (дата обращения: 18.03.2023).
23. *Рождественский, Ю. В.* О правилах ведения речи по данным пословиц и поговорок: паремиологический сборник / Ю. В. Рождественский. — М.: Наука, 1978. — С. 211–230.

24. Кочетков, М. В. Склонность человека к иллюзиям и ... русские пословицы / М. В. Кочетков // Великая Эпоха (Epoch Times) от 24 января 2016 г. URL: <https://www.epochtimes.ru/sklonnost-k-illyuziyam-i-russkie-poslovitsy-99012135/> (дата обращения: 30.03.2023).
25. Кочетков, М. В. Современные барьеры человеческого в человеке: от пословиц и поговорок к классической литературе / М. В. Кочетков // Великая Эпоха (Epoch Times) от 31 марта 2016 г. URL: <https://www.epochtimes.ru/sovremennye-barery-ot-poslovits-i-pogovorok-k-klassicheskoy-literature-99018320/> (дата обращения: 30.03.2023).

References

1. Kochetkov, M. V. Sociokul'turnye i antropoekologicheskie otlichitel'nye osobennosti pedagogicheskogo diskursa / M. V. Kochetkov // Etnicheskaya kultura. 2020. № 1 (2). S. 37–44. Doi: 10.31483/r-74907.
2. Kochetkov, M. V. Specific features of educational and pedagogical discourse in the context of anthropological challenges: socio-cultural approach / M. V. Kochetkov, I. A. Kovalevich // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2020. № 13(2). P. 268–277. Doi: 10.17516/1997–1370–0578.
3. Kochetkov, M. V. Obuchayushchij ili usluživayushchij? Razmyshleniya v svyazi s Federal'nym zakonom «Ob obrazovanii v RF» / M. V. Kochetkov // Pedagogi-ka. 2017. № 10. S. 62–68. EDN YSLIUB.
4. Fyodorov, V. A. Konceptual'nyeosnovy zdorov'esberegayushchej deyatel'nosti obrazovatel'nyh organizacij v kontekste teorii upravleniya kachestvom / V. A. Fyodorov, N. V. Tret'yakova // Obrazovanie i nauka. 2023. T. 25. № 2. S. 15–45. Doi: 10.17853/1994–5639–2023–2-15–45.
5. Sklyarova, N. Yu. Cennostnye osnovy otechestvennogo obrazovaniya — fundament rossijskoj gosudarstvennosti / N. Yu. Sklyarova // Narodnoe obrazovanie. 2023. № 1. S. 27–38. Doi: 10.52422/0130–6928_2023_1_27.
6. Abdullin, A. G. «Spasatel'nyj krug» profilaktiki uhdsheniya zdorov'ya molodyozhi v epohu cifrovoy transformacii obrazovaniya / A. G. Abdullin, V. V. Liholetov, A. F. Karavaev // Psihopedagogika v pravoohranitel'nyh organah. — 2022. T. 27. № 2(89). S. 173–188. Doi: 10.24412/1999–6241–2022–289–173–188.
7. Bederhanova, V. P. Global'naya cifrovizaciya i problemy kognitivnoj bezopasnosti obshchestva i gosudarstva / V. P. Bederhanova, T. A. Hagurov // Narodnoe obrazovanie. 2022. № 6(1495). S. 199–202. EDN JKVGNE.
8. Rakitov, A. I. Vysshee obrazovanie i iskusstvennyj intellekt: ejforiya i alarmizm / A. I. Rakitov // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2018. T. 27. № 6. S. 41–49. EDN USPQDV.
9. Ustojchivoje razvitie, ekologicheskoe soznanie i pravo / S. Yu. Narcissova, E. V. Rozanova, A. A. Solov'ev, V. V. Popadejkin. M.: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu «Editus», 2021. 222 s. ISBN 978–5–00149–545–1. EDN IGZSHN.
10. Inzelt, A. The Approach of the Business Sector to Responsible Research and Innovation (RRI) / A. Inzelt, L. Csonka // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11. Issue 4. P. 63–73. Doi: <http://dx.doi.org/10.17323/2500–2597.2017.4-63.73>.
11. Von Schomberg, R. A vision of responsible research and innovation / R. Von Schomberg / R. Von Schomberg // Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society / Eds. R. Owen, J. Bessant, M. Heintz. Chichester: John Wiley & Sons, 2013. P. 51–74.
12. Slobodchikov, V. I. Vospitanie chelovecheskogo v cheloveke... Mekhanicheskij konstruktor ili organicheskaya sistema? / V. I. Slobodchikov, A. A. Ostapenko // Narodnoe obrazovanie. 2021. № 6(1489). S. 26–39. EDN CJJEYGD.
13. Shadrikov, V. D. Vozvrashchenie dushi: Teoreticheskie osnovaniya i metodologiya psihologicheskoy nauki / V. D. Shadrikov. M.: Institut psihologii RAN, 2021. 210 s. ISBN 978–5–9270–0436–2. Doi: 10.38098/mng_21_0436. EDN HC-JAMQ.
14. Nacional'naya doktrina obrazovaniya Rossijskoj Federacii. Proekt / Pod red. chl.-korr. RAO V. I. Slobodchikova. Izd. 2-e, ispr. i dop. M., 2022. 34 s. ISBN 978–5–906411–68–6.
15. Obrazovanie na poroge tret'ego tysyacheletiya: «kruglyj stol» / pod red. V. A. Dmitrienko // Obrazovanie v Sibiri. 1998. № 1. S. 185–198.
16. Ot «Rodnogo slova» k «Azbuke chteniya». K. D. Ushinskij v istorii «Narodnogo obrazovaniya» // Narodnoe obrazovanie. 2023. № 1. S. 189.
17. Kochetkov, M. V. Diagnostika kommunikativnyh norm sub"ektov uchebno-vospitatel'nogo procesa: uchebnoe posobie / M. V. Kochetkov, A. N. Speranskaya, A. V. Speranskij. Krasnoyarsk: In-t problem nepreryvnogo obrazovaniya, 2010. 160 s. ISBN 978–5–7889–0171–8. EDN QYHBKV.
18. Kochetkov, M. V. Socioparemiologicheskij podhod k diagnosticheskomu so-provozhdzeniyu obrazovatel'noj deyatel'nosti / M. V. Kochetkov, A. N. Speranskaya, A. V. Speranskij // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya. 2018. № 1(18). S. 120–124.
19. Kushnir, A. M. Russkij yazyk i nacional'naya bezopasnost' / A. M. Kushnir // Narodnoe obrazovanie. 2023. № 1. S. 9–19. Doi: 10.52422/0130–6928_2023_1_9.
20. Ukaz Prezidenta RF ot 2 iyulya 2021 g. № 400 «O Strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii» // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (data obrashcheniya: 18.03.2023).
21. Ukaz Prezidenta RF ot 9 noyabrya 2022 g. № 809 «Ob utverzhenii Osnov gosudarstvennoj politiki po sohraneniyu i ukrepleniyu tradicionnyh

- rossijskikh duhovno-nravstvennyh cennostej» // SPS «Konsul'tantPlyus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (data obrashcheniya: 18.03.2023).
22. *Katasonov, V. N.* Novaya evolyucionnaya utopiya: transgumanizm // Portal Bogoslov.Ru. 8 noyabrya 2014 g. URL: http://nffedorov.ru/w/images/9/9b/Katasonov._Novaja_jevoljucionnaja_utopija_-_transgumanizm.pdf (data obrashcheniya: 18.03.2023).
 23. *Rozhdestvenskij, Yu. V.* O pravilah vedeniya rechi po dannym poslovic i pogovorok: paremiologicheskij sbornik / Yu. V. Rozhdestvenskij. — M.: Nauka, 1978. — S. 211–230.
 24. *Kochetkov, M. V.* Sklonnost' cheloveka k illyuziyam i ... russkie poslovicy / M. V. Kochetkov // Velikaya Epoha (Epoch Times) ot 24 yanvarya 2016 g. URL: <https://www.epochtimes.ru/sklonnost-k-illyuziyam-i-russkie-poslovitsy-99012135/> (data obrashcheniya: 30.03.2023).
 25. *Kochetkov, M. V.* Sovremennye bar'ery chelovecheskomu v cheloveke: ot poslovic i pogovorok k klassicheskoj literature / M. V. Kochetkov // Velikaya Epoha (Epoch Times) ot 31 marta 2016 g. URL: <https://www.epochtimes.ru/sovremennye-barery-ot-poslovits-i-pogovorok-k-klassicheskoj-literature-99018320/> (data obrashcheniya: 30.03.2023).

СОДЕРЖАНИЕ/CONTENT

FROM THE EDITOR

HOW TO ESCAPE FROM MULTIDISCIPLINARY EDUCATION DESTROYING THE HEALTH OF SCHOOLCHILDREN

Andrey A. Ostapenko, Doctor of Pedagogy, Editor-in-Chief, Professor of Kuban State University

Abstract. The editorial examines possible ways to overcome the daily kaleidoscopic multidisciplinary approach in the school timetable, which has a detrimental effect on the health of children. The didactic possibilities of using thematic weeks in primary school are considered.

Keywords: health of schoolchildren, multidisciplinary education, thematic weeks, concentrated training

CONTEWTS OF TECHNOLOGIZATION

AGE-RELATED PATTERNS OF DEVELOPMENT IN STABLE AND CRISIS PERIODS

Lyudmila A. Yasyukova, lecturer at the St. Petersburg Institute of Practical Psychology "Imaton", scientific director of the center "Diagnostics and Development of Abilities" and the experimental school "Smart Class", Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, bva1947@mail.ru

Abstract. The article provides a brief critical analysis of the concepts and substantiation of the patterns of age-related development. A comparative characteristic of the development of the psyche in stable and crisis periods and their interdependence is given. The article describes the reorganization of the structure of consciousness that occurs during the crises of one year, three years and adolescence. The central psychological neoplasms of each age stage are identified, on the basis of which mental processes are transformed into stable periods and on the level of development of which further opportunities for intellectual and personal development in general depend. Complications in the child's development are indicated if the necessary changes in the social situation do not occur during crisis periods.

Keywords: age-related development, stable periods of development, crisis periods of development, reorganization of the structure of consciousness, social situation of development, central psychological neoplasm, leading type of activity, image of perception, image of representation, speech, thinking.

PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENTS IN THE LEARNING PROCESS BY MEANS OF MODERN GAMING TECHNOLOGIES

Elena V. Ermakova, Associate Professor of the Department of Physical and Mathematical Disciplines and Vocational and Technological Education of Tyumen State University, Candidate of Pedagogical Sciences, Tyumen, ErmakowaEl@mail.ru

Evgenia V. Voronina, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Childhood, Tyumen State University, Candidate of Pedagogical Sciences, Tyumen, voronina_evgenya@mail.ru

Lyudmila I. Katashinskaya, Associate Professor of the Department of Biology, Geography and Methods of Teaching at Tyumen State University, Candidate of Biological Sciences, Tyumen, katashinskaya@yandex.ru

Vladimir A. Voronin, student of Tyumen State University, Tyumen, voroninvoron.vladimir@yandex.ru

Daria M. Melentyeva, student of Tyumen State University, Tyumen, dashuta-melenteva@mail.ru

Abstract. The article examines the essence and content of patriotic education as a systematic and purposeful activity of public authorities, civil society institutions and the family to form patriotic consciousness among citizens, a sense of loyalty to their Fatherland, readiness to fulfill civic duty to protect the interests of the Motherland, as well as modern means of its implementation. The emphasis is on the possibility of using gaming and quest technologies in patriotic education.

Keywords: patriotic education, patriotism, learning process, teaching physics

CONCEPTS, MODELS, PROJECTS

THE STRATEGY OF DEVELOPING AN OPERATIONAL SEQUENCE OF EDUCATIONAL ACTIONS AS THE BASIS FOR FORMATION STUDENTS' META-SUBJECT AND SUBJECT SKILLS

Valery V. Lebedev, Senior Methodologist at the Institute for the Development of Specialized Education of the Moscow City Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Moscow

Abstract. The article considers a meta-subject approach to the organization of students' research activities on the development, structuring and operational presentation of educational activities.

Keywords: strategy of orientation in the problem space, research activity of students, visualization of activity schemes

USING OF E-LEARNING TECHNOLOGIES IN A MODERN CONTEXT

Irina N. Golitsyna, Kazan (Volga) Federal University, Irina.Golitsyna@gmail.com

Abstract. The article discusses the use of e-learning technologies based on robotics, artificial intelligence, and gamification in the educational process. The possibilities of the teaching/learning process within the framework of these technologies using available online resources are discussed. The educational purposes that can be achieved using the considered e-learning technologies are listed.

Keywords: e-learning, educational robotics, artificial intelligence in education, gamification

DISTANCE LEARNING AS A PERSONAL-DEVELOPING EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Marina N. Emelyanova, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of pedagogy and psychology of childhood, institute of pedagogy and psychology of childhood, Ural State Pedagogical University; mnmelyanova@yandex.ru

Abstract. The article discusses the advantages and disadvantages of learning using a distance learning platform from the point of view of students and teachers. The possibilities of developing various skills (digital skills, soft skills, hard skills, self skills) in the process of obtaining education remotely are described.

Keywords: specialized training program; online training; visualization of learning; educational environment; digital skills; soft skills; hard skills; self-development skills

DEVELOPMENT OF A MODEL OF INTERACTION BETWEEN THE SCHOOL PSYCHOLOGICAL SERVICE AND CLASSROOM TEACHERS THROUGH A REFLEXIVE BUSINESS GAME

Marina V. Erkhova, Associate Professor of the Department of Humanities and Socio-Economic Disciplines of the Ulyanovsk Institute of Civil Aviation. Air Chief Marshal B.P. Bugaev, Candidate of Pedagogical Sciences, m.v.erhova@mail.ru

Elena G. Filatova, the director of secondary school No. 62 in Ulyanovsk, feg74@bk.ru

Abstract. The article presents the author's technology of conducting a reflexive business game with teachers, the result of which is a model of interaction between the school psychological service and classroom teachers. The article describes the stages of the game, its methodological support, questions for discussion. This game was tested in MBOU Secondary School No. 62 in Ulyanovsk with classroom teachers participating in an innovative project to create a school resource center for educational practices. The presented article contains the scenario of the game and fragments of the intermediate results of the game conducted with the teaching staff of the secondary school No. 62 of Ulyanovsk.

Keywords: reflexive business game, pedagogical forms of work, psychological forms of work, model of cooperation between a school psychologist and a class teacher

HISTORICAL MATERIAL IN THE STUDY OF MATHEMATICS AS PART OF UNIVERSAL CULTURE

Elena V. Ermakova, Associate Professor of the Department of Physical and Mathematical Disciplines and Vocational and Technological Education of Tyumen State University, Candidate of Pedagogical Sciences, Tyumen, ErmakowaEI@mail.ru

Tatyana S. Mamontova, Associate Professor of the Department of Physical and Mathematical Disciplines and Vocational and Technological Education of Tyumen State University, Candidate of Pedagogical Sciences, Tyumen, mamontovats@mail.ru

Evgeniya V. Voronina, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Childhood, Tyumen State University, Candidate of Pedagogical Sciences, Tyumen, voronina_evgenya@mail.ru

Lyudmila I. Katashinskaya, Associate Professor of the Department of Biology, Geography and Methods of Teaching at Tyumen State University, Candidate of Biological Sciences, Tyumen, katashinskaya@yandex.ru

Abstract. The article reveals the thesis that mathematics and the history of science are two inseparable fields of knowledge. History enriches mathematics with humanitarian and aesthetic content, develops students' imaginative thinking. Mathematics, which develops logical and systematic thinking, in turn, occupies a worthy place in history, helping to better understand it. Consideration of historical material, the history of the development of science in the framework of studying the subject, in particular mathematics, develops dialectical thinking and worldview among schoolchildren, promotes the process of their mental maturation, broadens their horizons, forms motives for learning and arousing interest, increases the general culture of students, allows them to better understand the role of mathematics in the modern world. The authors tell how to implement the described process in practice.

Keywords: mathematics, history, aesthetic content of science, imaginative thinking, scientific cognition, practical activity

IMPLEMENTATION AND PRACTICE

USING THE TECHNOLOGY OF "INVERTED" LEARNING IN PREPARING STUDENTS FOR MATHEMATICAL OLYMPIADS

Irina I. Ilna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department "Fundamentals of Mathematics and Computer Science" (SUNC-1), Bauman Moscow State Technical University, Moscow, ir_rus@mail.ru

Nataliya I. Svetlova, the Candidate of Pedagogical Sciences, the teacher of mathematics of the Moscow State Educational Institution «School No. 1359 named after aircraft designer M.L. Mil», svetlovani@mail.ru

Abstract. The article considers "inverted" learning as a new form of organization of the educational process in teaching Olympiad mathematics. The experience of implementing the technology with the help of online courses of the Sirius educational center is described. A fragment of the lesson on the topic "Additional constructions" is given. The pros and cons of this form of blended learning are presented. The effectiveness of using this technique is shown.

Keywords: Mixed form of education, "inverted" learning, educational process, Olympiad mathematics

HOW TO ORGANIZE GROUP ACTIVITIES IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS: METHODOLOGICAL ASSISTANCE TO A YOUNG TEACHER

Tatyana N. Truntseva Associate Professor of the Department of General Education Disciplines of the Academy of Social Management, Candidate of Pedagogical Sciences, tanya.truntseva@mail.ru

Abstract. The article provides recommendations on the organization of group work in the Russian language lesson aimed at developing students' skills to interact in solving educational and practical tasks in accordance with the requirements of the updated Federal State Educational Standard of LLC. A set of questions and tasks for group activities is presented, the advantages and risks of its application are outlined.

Keywords: updated FGOS LLC, educational interaction, group activity, Russian language lesson, a set of practical and educational tasks

BOOKTRAILER AS A FORM OF PROJECT ACTIVITY IN LITERATURE LESSONS IN HIGH SCHOOL

Elena V. Kazakova, teacher of Russian language and literature at the lyceum "ISTEK", Krasnodar, kev167@mail.ru

Abstract. The article examines the problem of introducing teenagers to reading. The difficulties that every teacher faces when teaching teenagers are described: lack of time, loss of prestige of reading, unwillingness to master large texts. It is considered how the project activity used in literature lessons can help solve this problem. And why booktrailer is a form of activity that helps to introduce students to reading.

Keywords: project activity, ICT, group work, reading competence, functional literacy

FINE ARTS IN SCHOOL. GOUACHE PAINTING METHODS AND TECHNIQUES

Yuriy V. Korobko, Doctor of Science in Pedagogy, Professor, Head of the Department of Painting and Composition, Dean of the Faculty of Art and Graphics, Kuban State University (Russia, Krasnodar), yv.korobko@gmail.com

Abstract. The article substantiates the role, place and necessity of using gouache in art lessons at school. The specifics of its possibilities in mastering the method of proportional color relations by students are revealed. Recommendations on the use of gouache techniques in accordance with the purpose and objectives of visual arts activities are given. The methods are systematized in relation to the properties of paints.

Keywords: gouache, fine arts, drawing lessons, painting methods, gouache painting techniques

THE INTELLIGENCE CARD AS A MEANS OF TEACHING HISTORY AND SOCIAL STUDIES

Anastasia G. Mosheva, teacher of history and social studies at the secondary school of the All-Russian Children's Center "Orlyonok", school@orlyonok.ru

Abstract. The article describes the intelligence card as one of the promising learning tools. The structure is considered, the cognitive and methodological possibilities of maps, the rules of compilation are characterized. The problems associated with the implementation of the method are analyzed.

Keywords: intelligence map, temporary student body, teaching methods, systematization of information, associative links in learning

EXAMINATION, MEASUREMENT, DIAGNOSTICS

ORGANIZATION OF METHODOLOGICAL SUPPORT FOR TEACHING STAFF IN AN EDUCATIONAL ORGANIZATION BASED ON TECHNOLOGY (LESSON STUDY)

Olga V. Bogdanova, Senior lecturer at the Center for Continuous Professional Development of Teaching Staff of the Krasnoyarsk Regional Institute for Advanced Training and Professional Retraining of Educational Workers, bogdanova.olga@kipk.ru

Elena V. Kistanova, Deputy Director for educational work of Podtesovskaya secondary school No. 46 of the Yenisei district of the Krasnoyarsk Territory, kistanova_e@mail.ru

Svetlana V. Lopatina, a teacher of chemistry and biology at the Podtesovskaya secondary school No. 46 of the Yenisei district of the Krasnoyarsk Territory, svetlana.lopatina.78@mail.ru

Elena V. Rudova, mathematics teacher at Podtesovskaya secondary school No. 46, Yenisei district of the Krasnoyarsk Territory, elrudova@mail.ru

Marina A. Zyryanova, Deputy Director for educational Work of the Abalakovskaya secondary school No. 1 of the Yenisei district of the Krasnoyarsk Territory, marz.78@mail.ru

Marina Yu. Sidorova, teacher of Russian language and literature at the Abalakovskaya secondary school No. 1 of the Yenisei district of the Krasnoyarsk Territory, marina_sidorova66@mail.ru

Anna N. Klepets, teacher of Russian language and literature at the Abalakovskaya secondary school No. 1 of the Yenisei district of the Krasnoyarsk Territory, klepetc26@mail.ru

Abstract. The article describes the experience of using Lesson study technology in the framework of organizing methodological support for teaching staff using the example of two educational organizations. The positions of its application in the mentoring format are revealed, the effects that contribute to the professional development of teachers using the internal resources of the organization are analyzed, recommendations are presented on the use of technology to solve problems of internal corporate professional development in schools.

Keywords: professional development, educational organization, methodological support of the teacher, professional interaction, technology Lesson Study, educational process, lesson, mentoring, trainee pairs

EXAMINATION

HUMAN ECOLOGY, HIS SPIRITUAL ESSENCE AND PAREMIOLOGICAL CULTURAL PRACTICES

Maxim V. Kochetkov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Electric Power Engineering and Automation of the N. M. Fedorovsky Polar State University; Associate Professor of the Department of Information Technologies of Training and Continuing Education at the Institute of Pedagogy, Psychology and Sociology of the Siberian Federal University, m-kochetkov@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the problem of human ecology – health conservation, preservation of the «human in man» in connection with the increasing pace of anthropoinnovations. Attention is focused on digitalization as an anthropoinnovation direction that erases the boundaries between the virtual environment and human consciousness. The limitations of anthropoin-innovations are considered depending on the understanding of the soul as an integrating source of human existence. The corresponding potential of techniques based on proverbs and sayings is revealed.

Keywords: mentality, traditional Russian spiritual and moral values, national security, secular state, National doctrine of education of the Russian Federation

НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Издательский дом Народное образование



Ян Амос
Каменский



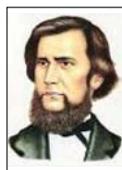
Иоганн Генрих
Песталоцци



Михаил
Васильевич
Ломоносов



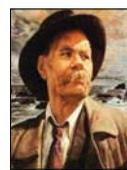
Фридрих Вильгельм
Фрѐбель



Константин
Дмитриевич
Ушинский



Антон Семѐнович
Макаренко



Алексей
Максимович
Горький

**Заказать книги и журналы издательства
и оформить подписку на издания можно на сайте**

www.narodnoe.org



1. «Народное образование»
2. «Воспитательная работа в школе»
3. «Детское творчество»
4. «Игра и дети»
5. «Исследовательская работа школьников»
6. «Образовательные технологии»
7. «Педагогические измерения»
8. «Педагогические технологии»
9. «Социальная педагогика»
10. «Школьные технологии»



Тел.: (495) 345-52-00

Адрес: 109341, Москва, ул. Люблинская, д. 157, корп. 2.

E-mail: no.podpiska@yandex.ru, podpiska@narodnoe.org