

## Общеучебная цифровая компетентность и способы ее развития

## General educational digital competence and ways of its development

### Автор статьи

**Гаибова Вероника Евгеньевна**,  
кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории  
и истории педагогики ФГБОУ ВО «Ярославский государ-  
ственный педагогический университет им. К. Д. Ушин-  
ского», г. Ярославль, Российская Федерация  
dr.gaibova@mail.ru  
ORCID: 0000-0003-1903-5329

### Author of the article

**Veronika E. Gaibova**,  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Department of Theory and History of Education, Yaro-  
slavl State Pedagogical University named after  
K. D. Ushinsky, Yaroslavl, Russian Federation  
dr.gaibova@mail.ru  
ORCID: 0000-0003-1903-5329

### Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

### Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

### Для цитирования

Гаибова В. Е. Общеучебная цифровая компетентность  
и способы ее развития // Научно-методический элек-  
тронный журнал «Концепт». – 2024. – № 01. – С. 132–  
143. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241009.htm>.  
DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11009

### For citation

V. E. Gaibova, General educational digital competence  
and ways of its development // Scientific-methodological  
electronic journal "Koncept". – 2024. – No. 01. – P. 132–  
143. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241009.htm>.  
DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11009

Поступила в редакцию <i>Received</i>	11.11.23	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	14.12.23
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	14.12.23	Опубликована <i>Published</i>	31.01.24



**Аннотация**

В настоящее время цифровизация охватывает практически все сферы жизни людей: от образования до покупки товаров, от оплаты услуг до получения зарплат. Дети и подростки с малых лет учатся пользоваться различными гаджетами самостоятельно, иногда «вслепую», так как никто не учит их, как правильно находить информацию в Интернете, как ее можно обобщать и систематизировать, каковы правила безопасного поведения в сети и чем неосторожный комментарий может «аукнуться» впоследствии. В сфере образования уже давно идет речь о развитии различного рода компетентностей обучающихся, охватывающих как предметные умения, так и метапредметные, которые можно формировать и развивать в процессе образования. Многие исследователи современности говорят о необходимости развития цифровой компетентности как необходимой для современной жизни способности человека. Цели исследования: обоснование термина «общеучебная цифровая компетентность», ее компонентов, которые можно развивать в учебной деятельности, и подбор технологий, способствующих ее развитию. Ведущими методами можно назвать опытно-экспериментальную работу и методы статистической обработки данных эксперимента. В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы: понятие общеучебной цифровой компетентности действительно является актуальным в современных реалиях, обучающиеся прекрасно ориентируются в цифровом пространстве, но для нахождения действительно хорошего контента им нужна помощь, выделенные компоненты общеучебной цифровой компетентности возможно развивать на уроках. Теоретическая значимость нашего исследования состоит в теоретическом обосновании возможности развития общеучебной цифровой компетентности учащихся в учебном процессе; в уточнении самого понятия «компетентность» (включающего узкоспециальные знания по данной предметной области, особого рода предметные навыки и способы мышления, а также – и это очень важно – понимание ответственности за свои действия), в определении понятия общеучебной цифровой компетентности и выделении ее составляющих, в обосновании необходимости ее развития именно в учебном процессе. Практическая значимость результатов исследования определяется тем, что апробированы некоторые продуктивные технологии обучения и доказана их эффективность; составлена рабочая программа, способствующая развитию общеучебной цифровой компетентности обучающихся, а результаты и выводы могут быть учтены при разработке учебных пособий для средней школы.

**Abstract**

Currently, digitalization covers almost all spheres of people's lives: from education to buying goods, from paying for services to receiving salaries. Children and teenagers learn to use various gadgets on their own at an early age, sometimes "blindly", since no one teaches them how to find information on the Internet correctly, how it can be generalized and systematized, what are the rules of safe behavior on the web and what a careless comment can "turn around" in the future. In the field of education, we have long been talking about the development of various kinds of students' competences, covering both subject and meta-subject skills that can be formed and developed in the process of education. Many modern researchers talk about the need to develop digital competence as a human ability necessary for modern life. The purpose of the study was to substantiate the term "general educational digital competence", its components that can be developed in learning activities and the selection of technologies that contribute to its development. The leading methods are experimental work and methods of statistical processing of experimental data. As a result of the conducted research, the following conclusions can be drawn: the concept of general educational digital competence is really relevant in today's realities, students get around in the digital space perfectly, but they need help to find really good content, it is possible to develop the selected components of general educational digital competence in the classroom. The theoretical significance of our research consists in the theoretical substantiation of the possibility to develop general educational digital competence of students in the learning process; in clarifying the very concept of "competence" (including highly specialized knowledge in this subject area, special subject skills and ways of thinking, as well as – and this is very important – understanding of responsibility for their actions); in defining the concept of general educational digital competence and highlighting its components, in justifying the need for its development in the educational process. The practical significance of the research results is determined by the fact that some productive learning technologies have been tested and their effectiveness has been proven; a working program has been compiled that contributes to the development of general educational digital competence of students, and the results and conclusions can be taken into account when developing teaching aids for secondary schools.

**Ключевые слова**

общеучебная цифровая компетентность, продуктивные технологии, мышление, чтение и письмо для развития критического мышления

**Key words**

general educational digital competence, productive technologies, thinking, reading and writing for the development of critical thinking

**Благодарности**

Автор выражает благодарность обучающимся 8-х классов (в 2022/2023 учебном году) средней школы № 14 г. Ярославля за активное участие в экспериментальной работе.

**Acknowledgements**

The author expresses her gratitude to the students of the 8th grades (in the 2022/2023 academic year) of secondary school No. 14 in Yaroslavl for active participation in experimental work.

**Введение / Introduction**

Современное поколение с малых лет прекрасно справляется с различными гаджетами. Они могут достаточно быстро находить необходимый контент в сети Интернет (те же мультфильмы). Дети и подростки живут в новом мире, где очень боль-

шой поток информации. Мозг ребенка не может охватить такой объем, поэтому начинает анализировать ее поверхностно. Возникает так называемое «клиповое мышление». Мир перестает восприниматься как целое, он воспринимается как последовательность различных событий, не всегда связанных между собой. Такое мышление снижает способность к анализу, человек становится уязвим перед манипуляторами и рекламой, снижается усвоение знаний и качество образования. «Клиповое мышление» является естественной защитой мозга от информационного перегруза – одной из главных проблем цифрового образования молодого поколения [1].

Другая проблема связана с тем, что, постоянно находясь в сети, ребенок формирует уникальный цифровой слепок личности (обсуждения, поиск и просмотр контента, фотографии и т. д.), который позволяет сформировать психологический портрет человека. В настоящее время специалисты по набору персонала активно используют анализ профиля в социальной сети. Поэтому уже сегодня ребенок может закладывать проблемы, которые в будущем могут нанести его репутации серьезный урон, размещая жесткие шутки у себя на стенке в ВК или различные подробности собственной жизни. К сожалению, дети мало задумываются о своей настоящей и будущей цифровой репутации [2].

Еще одна сложность заключается в том, что сеть Интернет позволяет любому желающему общаться с ребенком. Здесь, к сожалению, невозможно регулировать социальные связи, вступая в которые дети могут столкнуться с интернет-угрозами (вирусы, сексуальные изображения, сцены жестокости, потеря контроля над аккаунтом в социальной сети).

Данные проблемы возможно преодолеть, развивая у детей и подростков цифровую компетентность, которая представляет собой не только сумму пользовательских и предметных знаний, умений и навыков, представленных чаще всего в моделях информационно-коммуникативных компетенций, но и целенаправленность на успешную деятельность и личное отношение к реализуемой деятельности, основанное на ответственности за собственную работу и ее результат [3].

Еще Дж. Равен, определяя компетентность как особую, специфическую способность человека, необходимую для качественного выполнения определенного действия в какой-либо предметной области, отмечал, что она включает не только специальные знания, особые предметные навыки и способы мышления, но и понимание ответственности за принятые решения и их последствия [4].

Ответственность за принятые решения всегда была одной из составляющих компетентности, а в рамках рассматриваемого понятия ответственность очень тесно связана с проблемой безопасности современных интернет-технологий для подрастающего поколения, которое должно ясно понимать, что в Интернете нужно быть такими же осторожными, как и в реальной жизни. Нужно критично относиться к информации, получаемой из Интернета, стараться минимизировать различного рода риски, которые несут новые технологии. Жизненные установки здоровьесбережения в процессе их формирования становятся частью личности развивающегося молодого человека и определяют его готовность к противодействию социально разрушающим провокациям информационного общества [5].

Исследование, проведенное Г. У. Солдатовой и другими учеными [6], выявило прямую связь между уровнем развития цифровой компетентности подростков и выбором ими активной социальной роли в Интернете. Так как Интернет для современных подростков является одним из инструментов самоопределения и частичной социализации в молодежной среде, важно формировать их цифровую компетентность.

Но, к сожалению, на данный момент в России нет какой-либо сложившейся системы обучения правилам пользования Интернетом. Дети и подростки формируют и развивают свои цифровые компетенции самостоятельно, методом проб и ошибок.

«Такое положение дел требует специального внимания в системе среднего образования к вопросу о формировании ответственных и сознательных “цифровых граждан”. Российская школа в соответствии с образовательными стандартами нового поколения, а также с ожиданиями родителей должна взять на себя главную ответственность за формирование у детей высокого уровня цифровой компетентности, позволяющей укрепить “цифровое гражданство”» [7].

### Обзор литературы / Literature review

С развитием цифровых технологий стала появляться необходимость в тех людях, которые этими технологиями хорошо владеют. Еще в 2013 году Европейским союзом была разработана схема составляющих цифровой компетенции DigComp (Digital Competence) [8]. В 2017 году ее усовершенствовали и разбили на пять основных областей:

1. Информационная грамотность и работа с данными.
2. Коммуникация и сотрудничество.
3. Создание цифрового контента.
4. Безопасность.
5. Решение проблем.

А. Делгадо-Васкуэз определяет цифровую компетентность как уверенное использование различных электронных источников информации для работы, коммуникации и отдыха человека. При этом он отмечает, что у личности должны быть развиты как логическое, так и критическое мышление, коммуникативные навыки и навыки управления информацией [9]. Ф. Боазиз добавляет, что в цифровую компетенцию входят знания и навыки, позволяющие эффективно и безопасно использовать различные ИКТ [10]. Все авторы определений отмечают, что цифровая компетентность распространяется на все сферы жизнедеятельности человека: работа по поиску информации, и по ее обработке, и по коммуникации человека с друзьями или коллегами.

М. Каравелло и А. Хуэрас-Абрил определяют цифровую компетентность как способность человека быть «в тренде», знать о новых технологиях и обладать знаниями и навыками, необходимыми для использования ИКТ [11], что является очень актуальным в современном мире. А вот Ф. Хидалго определяет цифровую компетентность как совокупность знаний, умений и навыков, помогающих человеку жить и работать в цифровом мире, решая цифровые задачи через поиск информации в цифровых ресурсах [12]. Без этих навыков не получится выжить никому, так как практически все аспекты жизни так или иначе связаны с информационным цифровым пространством. Даже поиск лекарств или товаров быстрее осуществлять через Интернет, нежели ходить по магазинам и искать то, что требуется человеку в данный момент.

К. Розавек утверждает, что цифровая компетенция является одной из восьми ключевых компетенций Европейского союза и подразумевает хорошее и в то же время критическое использование различных цифровых технологий для решения задач (коммуникативных и информационных) [13]. Критичность мышления отмечают многие авторы как необходимое условие для развития цифровой компетентности.

В нашей стране это также является актуальной проблемой. Г. У. Солдатова, Т. А. Нестик и другие ученые в своем исследовании отмечают, что цифровая компетентность представляет собой достаточно сложное новообразование, отражающее

способность человека уверенно, критично и безопасно выбирать и использовать инфокоммуникационные технологии в самых разных областях жизни людей, и выделяют в ней четыре компонента:

- 1) информационная и медиакомпетентность,
- 2) коммуникативная компетентность,
- 3) техническая компетентность,
- 4) потребительская компетентность [14].

И. С. Симарова, Ю. В. Алексеевичева и Д. В. Жигин предлагают понимать под цифровыми компетенциями знания и навыки человека, которые позволят решать задачи и достигать результата при применении информационно-коммуникативных технологий. Они же классифицируют цифровые компетенции на базовые (определяющие уровень цифровой грамотности человека) и специфические (необходимые в определенной области) [15].

Кадровое агентство IT and Digital отмечает, что цифровые компетенции позволяют людям активно жить в «цифровом мире», получать знания из Интернета и разного рода данные. Авторы разделяют цифровые компетенции на базовые (которыми пользуются практически все люди) и продвинутые, необходимые для программирования [16]. И здесь можно увидеть сходство с И. С. Симаровой, Ю. В. Алексеевичевой и Д. В. Жигиным в рамках разделения компетенций на базовые – те, которыми должно овладеть большинство людей, – и специфические, которые будут необходимы лишь людям определенного рода профессии.

К. Н. Фадеева понимает под цифровой компетентностью навыки поиска и структурирования посредством цифровых технологий, а также критическую оценку полученной информации с целью решения образовательных и профессиональных задач. При этом развитие информационно-образовательной среды будет одним из важных условий развития данной компетентности [17].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проблема определения, формирования и развития цифровых компетенций обучающихся является актуальной во всем мире. При этом, выявляя различные аспекты данной компетентности, все авторы соглашаются с тем, что критичность мышления – одна из ее основных составляющих.

### **Методологическая база исследования / Methodological base of the research**

Методами нашего исследования являются:

- теоретические, такие как сопоставительный анализ данных, найденных в различных источниках (как отечественных, так и зарубежных), методы систематизации и обобщения;
- практические, такие как прямое, включенное и косвенное наблюдение, диагностические (анкетирование, обобщение независимых характеристик), опытно-экспериментальная работа, методы статистической обработки данных эксперимента.

Базой эксперимента стала средняя школа № 14 города Ярославля, обучающиеся 8-х классов с которыми в течение 2022/2023 учебного года была проведена экспериментальная работа на уроках физики.

### **Результаты исследования / Research results**

В своем исследовании Г. У. Солдатова, Т. А. Нестик, Е. И. Рассказова, Е. Ю. Зотова пишут: «Мы понимаем под цифровой компетентностью основанную на непрерыв-



ном овладении компетенциями (системой соответствующих знаний, умений, мотивации и ответственности) способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (работа с контентом, коммуникация, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности» [18].

Соглашаясь с данным определением, а также учитывая то, что в одну и ту же компетентность могут входить разные знания, умения и навыки, которые являются взаимозаменяемыми, а обучающийся может выполнить задание успешно, но различными способами, можно утверждать, что он компетентен в данной предметной области. Поэтому компетентности, в том числе и цифровую, необходимо развивать в процессе учебной деятельности, постоянно совершенствуя их и включая в образовательный процесс как его составную часть.

Под общеучебной цифровой компетентностью мы понимаем интегральное свойство, позволяющее обучающимся личностно-мотивированно осуществлять учебную деятельность при помощи цифровых средств коммуникации и поиска информации; включающее совокупность предметных и метапредметных умений, умения принимать решения и предвидеть возможные результаты.

Важный аспект в природе компетентности составляет личная значимость деятельности. Человек будет действовать более эффективно, если он глубоко и лично в этом заинтересован. Содержанием деятельности, имеющей личную значимость, может быть достижение конкретного результата или способа поведения.

В общеучебной цифровой компетентности мы выделяем следующие составляющие:

- Компетентность в приобретении знаний посредством цифрового контента, которая включает в себя следующие показатели: уметь составлять план по фрагменту документа/учебного фильма; находить в информационном пространстве ответы на вопросы; работать с графиками и таблицами; искать в различных источниках информации необходимые сведения и представлять их на уроках; сравнивать и сопоставлять изложение одних и тех же вопросов в различных источниках, высказывать свою точку зрения; организовывать взаимосвязь знаний и систематизировать их, организовывать свои собственные приемы обучения.

- Компетентность в выборе оптимальных путей решения проблемы, которая включает в себя следующие показатели: способность и готовность находить различные предполагаемые варианты решения задачи, в том числе и в цифровом формате; выяснять условия, при которых возможно будет проведение эксперимента (реального или виртуального); анализировать имеющиеся реальные и виртуальные ресурсы; сотрудничать с другими участниками эксперимента, в том числе посредством различных мессенджеров; аргументировать и отстаивать собственную точку зрения, не нарушая при этом рамок конструктивного диалога, особенно в общении через мессенджеры; слушать и понимать аргументы оппонентов, анализировать их точки зрения и доводы; выбирать оптимальное решение проблемы.

- Компетентность в реализации выдвинутых решений, которая включает в себя следующие показатели: способность и готовность планировать ход работы; отбирать необходимые материалы, в том числе цифровые средства (например, гаджеты), необходимые для выполнения работы; включаться в различные виды деятельности, в том числе в цифровом пространстве; проводить работу и фиксировать ее результаты, создавая цифровую информацию.

– Компетентность в критическом оценивании и объяснении полученного результата, которая включает в себя следующие показатели: анализ полученных в результате работы данных; формулирование выводов, которые следуют из полученных данных и соответствуют реальному положению вещей в данной предметной области; математическую обработку результатов (например, в таблицах Excel); проведение теоретической, например социальной или исторической/физической, оценки значений величин, полученных в результате проведенной работы.

Развивать общеучебную цифровую компетентность необходимо с младшего школьного возраста в рамках соответствующих развивающих игр или проблемно-поисковых заданий, предполагающих общение. При этом важно помнить, что в основе развития любых компетентностей лежит мышление человека. Мышление – социально обусловленный процесс, тесно связанный с речью, в рамках которого происходит опосредованное и обобщенное отражение действительности в ходе ее анализа и синтеза. Изучением мышления занимались Д. Брунер, А. В. Брушлинский, М. Вертгеймер, Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Д. Дьюи, С. Л. Рубинштейн, Д. Б. Эльконин.

Среди многообразия видов мышления можно выделить следующие: репродуктивное, продуктивное, творческое, критическое, рефлексивное. Наиболее важным для развития компетентностей обучающихся является критическое мышление, обеспечивающее индивидуальность мыслительного процесса, продуктивность социальной практики, оценку получаемой информации, принятие решений на основе собственных [19].

Наилучшим видом учебной деятельности, развивающей мышление, является письменная работа, при которой процесс мышления становится видимым, следовательно, его можно контролировать и видеть результат освоения материала. Обучающийся, выполняющий письменную работу, всегда активен. Он мыслит самостоятельно и пользуется тем багажом знаний, который у него имеется. Он подбирает необходимую аргументацию, чтоб отстоять свое мнение. Хорошая письменная речь показывает, как шел поиск решения какой-либо проблемы, и предлагает найденный ответ читателям. Поэтому одной из технологий, выбранной нами для развития общеучебной цифровой компетентности, стала технология «Чтение и письмо для развития критического мышления» [20].

Процесс обучения по данной технологии состоит из трех фаз: фазы вызова, фазы осмысления и фазы рефлексии.

На первой фазе «вызов» необходимо пробудить у обучающихся интерес к теме занятия, побудить их к началу мыслительной деятельности, т. е. школьники начнут вспоминать, что же они знают из данной области, а учитель сможет понять, на что он сможет опираться в дальнейшем. Здесь можно использовать ролики или короткие видео, отражающие суть проблемы, презентации с различными цитатами или данными, которые надо будет обсудить. Далее необходимо зафиксировать вопросы, которые появились у учащихся по данной теме, и ответы на которые они хотят услышать. При этом вопросы можно фиксировать на интерактивной доске, ноутбуке или любом другом носителе цифровой информации – так можно будет их корректировать или дополнять ответами.

На второй фазе «осмысление» обучающиеся знакомятся с новой для них информацией. Здесь важно поддержать интерес и активность, которые были созданы на предыдущей фазе, поддерживать восприятие и понимание новой информации, а также ее соотнесение с имеющимися представлениями, чтобы создать новое понимание и новые знания. На данной фазе можно организовать деятельность по формули-

рованию проблемы, которую предстоит решить на занятии, далее идет поиск стратегии решения поставленной проблемы, а в качестве заключения данной фазы – обсуждение полученных результатов и формулировка выводов.

Очень важно, чтобы обучающиеся во время чтения новой информации ее понимали. Для этого можно использовать различные методические приемы, например «взаимоопрос», когда идет чтение в парах, но по ходу чтения учащиеся по очереди задают друг другу вопросы относительно прочитанного. Вопросы должны быть направлены на понимание новой информации, а не «в лоб» на предложения, которые написаны. При этом каждая пара должна фиксировать свои вопросы (в тетради, например). Если пара не смогла найти ответ на какой-либо вопрос, то этот вопрос должен быть вынесен на обсуждение всего класса.

Во время третьей фазы «рефлексия» необходимо выразить новые идеи и информацию собственными словами, так как такое понимание носит долгосрочный характер. На этой же фазе предполагается живой обмен мнениями, при котором обучающиеся смогут познакомиться с точками зрения своих одноклассников.

Фактически это время переосмысления новой информации. Здесь могут быть использованы различные методы, например короткая учебная игра, решение задач, написание синквейна или короткого эссе.

Таким образом, на всех этапах занятия обучающиеся активны и включены в процесс обучения, причем у них есть возможность участвовать в различных удобных для них формах работы.

Для проверки влияния технологии «Чтение и письмо для развития критического мышления» на развитие общеучебной цифровой компетентности в 2022/2023 учебном году нами была проведена опытно-экспериментальная работа в двух 8-х классах средней школы № 14 г. Ярославля. Всего в эксперименте приняли участие 64 подростка (33 в экспериментальном классе и 31 в контрольном). Диагностика проводилась на основе анкетирования, где ставились следующие цели: выявить знания обучающихся о правилах безопасного поведения в Интернете, умения находить быстро нужную информацию, умения анализировать и обобщать найденную информацию. В табл. 1 приведены обобщенные вопросы данной анкеты.

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что нахождение действительно нужной информации вызывает затруднения у большей части обучающихся, которые привыкли искать по заголовкам, не вникая в реальное содержание. Также большая часть обучающихся достаточно самонадеянно отметила, что знает, как безопасно вести себя в Интернете, хотя про «цифровой след» знают немногие.

Диагностика проводилась на основании использования методики ШТУР (Школьный тест умственного развития). В течение учебного года (2022/2023) контрольный класс учился по обычной программе, а в экспериментальном классе на уроках физики применялись различные продуктивные технологии. Особое внимание в процессе обучения уделялось развитию таких компонентов общеучебной цифровой компетентности, как компетентности в оценивании и объяснении полученного результата, компетентности в выборе оптимальных путей решения проблем, компетентности в реализации выдвинутых решений.



Таблица 1

## Результаты анкетирования, %

Вопросы	Контроль- ный класс	Экспери- менталь- ный класс
Пользуешься ли ты Интернетом ежедневно?	100	100
Какого рода информацию ты там ищешь: – развлекательную, – учебную, – общего характера (товары, погода, новости)?	78 67 37	83 69 41
Как быстро ты находишь информацию, которая тебе необходима? Менее 5 минут 5 минут и более Более 10 минут	19 41 40	17 38 45
Сложно ли тебе проанализировать полученную информацию (насколько она соответствует тому, что хотелось найти)? Скорее сложно Скорее легко	34 66	39 61
Часто ли бывает так, что найденная информация оказывается не той, которую надо было найти? Часто Редко	41 39	45 55
Знаешь ли ты, что такое «цифровой след»?	23	22
Знаешь ли ты правила безопасного поведения в Интернете?	93	92

Таблица 2

## Изменение результатов по субтестам теста ШТУР до и после эксперимента

Субтест	Контрольный класс (%%)			Экспериментальный класс (%%)		
	В начале года	В конце года	Изменение ре- зультата, %	До экспери- мента	После экс- пери- мента	Изменение ре- зультата, %
1	63,75	62,5	-1,25	64,25	65,5	1,25
2	62,8	64,1	1,3	60,75	67,5	9,75
3	40,8	44	3,2	47,2	54	6,8
4	62,25	63,5	1,25	62,1	68,75	6,65
5	25,5	28,4	2,9	30,5	36,7	6,2
6	40,6	38,6	-2	41,6	51	9,4

ШТУР состоит из шести субтестов. Субтесты 1 и 2 выявляют уровень осведомленности учащихся о понятиях, относящихся к общественно-политической и научно-культурной сферам. Субтест 3 – наиболее и наименее усвоенные области содержания знаний (общественно-гуманитарной, естественно-научной, физико-математической), а также типы логических связей (часть – целое, причина – следствие, порядок следования, противоположность). Субтест 4 показывает умение учащихся классифицировать. Субтест 5 определяет характер типичных обобщений – по конкретному, видовому, категориальному признакам. Субтест 6 выявляет умения находить логическую зависимость математического ряда.

Из табл. 2 видно, что самыми сложными для обучающихся оказались субтесты 3, 5 и 6. В контрольном классе по субтесту 3 («анalogии») средний результат увеличился

на 3,2% за учебный год, а в экспериментальном на 6,8%. Результат субтеста 5 («обобщения») также улучшился в контрольном классе на 2,9%, в экспериментальном на 6,2%. Но самое большое различие результатов по субтесту 6 («математические ряды»): в контрольном классе результат ухудшился на 2%, а в экспериментальном улучшился на 9,4%. Мы считаем, что такой результат был получен благодаря применению проблемных заданий, технологии «Чтение и письмо для развития критического мышления», а также особой организации процесса обучения, которая присутствовала в экспериментальном классе.

В процессе обучения в экспериментальном классе обучающимся предлагались различные источники информации, в том числе подростки искали информацию в сети Интернет при использовании компьютеров как в классе, так и дома. При этом в классе все вместе обсуждали, насколько найденная информация реальна (соответствует ли тем данным, которые есть в учебниках, откуда взята информация и насколько достоверен данный источник), как правильно оформить ссылку на данный источник, а также стоит ли писать свои гневные комментарии под постами на различных сайтах. Важно отметить, что в качестве дополнительных идей эксперимента были использованы разработки С. В. Анофриковой [21, 22]. Как уже было отмечено, развитию компонентов общеучебной цифровой компетентности также способствует и проблемное обучение [23, 24]. Поэтому проблемные ситуации были использованы на занятиях с экспериментальным классом каждую неделю.

### Заключение / Conclusion

Целью нашей работы было обоснование понятия общеучебной цифровой компетентности, выделение ее составляющих, определение средств, способствующих ее развитию. Для теоретической разработки составляющих общеучебной цифровой компетентности был проведен анализ научной и методической литературы, на основе которого были выдвинуты и обоснованы следующие компетентности: компетентность в приобретении знаний посредством цифрового контента, компетентность в выборе оптимальных путей решения проблем, компетентность в реализации выдвинутых решений, компетентность в критическом оценивании и объяснении полученного результата.

Общеучебная цифровая компетентность может приобретаться систематически в процессе школьного образования, овладения обучающимися знаниями, умениями, навыками, а также опытом творческой деятельности и эмоционально-ценностного отношения к миру. Проведенный эксперимент показал возможность развития общеучебной цифровой компетентности средствами проблемного обучения и технологии «Чтение и письмо для развития критического мышления». В рамках развития общеучебной цифровой компетентности вполне могут быть использованы различные модели обучения, такие как перевернутый класс или адаптивное обучение, про которые мы писали в своей статье [25].

### Ссылки на источники / References

1. Цифровое воспитание: МБОУ СОШ № 6. – URL: <https://6vs.uralschool.ru/site/pub?id=64>
2. Цифровое воспитание: МБОУ СОШ № 6.
3. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей результаты всероссийского исследования. – С. 15. – URL: <https://ifap.ru/library/book536.pdf>
4. Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы / пер. с англ. – М.: Когито-Центр, 2001. – 247 с.

5. Сафронова А. Н., Вербицкая Н. О., Молчанов Н. А. Воспитание в цифровом пространстве: самосохранение здоровья // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28368>
6. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей результаты всероссийского исследования.
7. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей результаты всероссийского исследования. – С. 139.
8. Брөльпито А. Цифровые навыки и компетенция, цифровое и онлайн обучение. Европейский фонд образования. – URL: [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2019-08/dsc\\_and\\_dol\\_ru\\_0.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2019-08/dsc_and_dol_ru_0.pdf)
9. Delgado-Vázquez A. Teaching Digital Competence and Scholarly Communication: Ten Years Moving Researchers to Digital Scholarship at Pablo de Olavide University // Cases on Research Support Services in Academic Libraries / eds. V. Fernández-Marcial, L. González-Solar. – IGI Global, 2021. – P. 142–166.
10. Bouaziz F. Digital Government Competences for Digital Public Administration Transformation // Leadership, Management, and Adoption Techniques for Digital Service Innovation / ed. K. Sandhu. – IGI Global, 2020. – P. 244–264.
11. Caravello M., Huertas-Abril A. Improving Teachers' Digital Competence to Bridge the Language Gap // International Approaches to Bridging the Language Gap. – IGI Global, 2020. – P. 67–83.
12. Hidalgo F. Moving Towards CLIL 2.0: A Proposal for Social Media Integration in Content- and Language-Integrated Learning // Handbook of Research on Bilingual and Intercultural Education. – Spain, 2020. – P. 358–383.
13. Posavec K. Using ICT in the Classroom for Acquiring Digital Competences: Three Case Studies From Croatian Primary Schools // IT and the Development of Digital Skills and Competences in Education, 2021. – P. 198–217.
14. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей результаты всероссийского исследования. – С. 18.
15. Симарова И. С., Алексеевичева Ю. В., Жигин Д. В. Цифровые компетенции: понятие, виды, оценка и развитие // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 2. – С. 935–948.
16. Цифровые компетенции и их значение на рынке труда / кадровое агентство IT and Digital. – URL: <https://itanddigital.ru/bloghrconsulting/tpost/u0jnx7ie1-tsifrovie-kompetentsii-i-ih-znachenie-na?ysclid=lo2krl21uj825427455>
17. Фадеева К. Н. Саморазвитие цифровой компетентности обучающихся в системе высшего образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2021. – № 6. – С. 53–58. – URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=12066&ysclid=lo2l3te9ow656198155>
18. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей результаты всероссийского исследования. – С. 18.
19. Халперн Д. Психология критического мышления. – М.: Питер, 2002. – 347 с.
20. Paul, Richard W. Critical thinking. Foundation for Critical Thinking. – Santa Rosa, CA, 1995. – 478 p.
21. Анофрикова С. В. Деятельностный подход в обучении физике // Урок физики в современной школе: творческий поиск учителей. – М.: Просвещение, 1993. – 233 с.
22. Анофрикова С. В. Не учить самостоятельности, а создавать условия для ее проявления // Физика в школе. – 1995. – № 3. – С. 34–41.
23. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1992. – 198 с.
24. Anderson L. W., Ryan D. W., Shapiro B. J. The IEA classroom environment study. – Oxford, 1989. – 267 p.
25. Гаибова В. Е., Данилова Л. Н. Цифровизация высшего образования: опыт применения новых дидактических моделей в высшей школе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2022. – № 12. – С. 22–34. – URL: <http://e-koncept.ru/2022/221083.htm> DOI: 10.24412/2304-120X-2022-11083

1. *Cifrovoe vospitanie: MBOU SOSH № 6. [Digital education: Secondary School No. 6]* Available at: <https://6vs.uralschool.ru/site/pub?id=64> (in Russian).
2. Ibid.
3. Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Zotova, E. Yu. *Cifrovaya kompetentnost' podrostkov i roditelej rezul'taty vserossijskogo issledovaniya [Digital competency of adolescents and parents results of the All-Russian study]*, p. 15. Available at: <https://ifap.ru/library/book536.pdf> (in Russian).
4. Raven, Dzh. (2001). *Pedagogicheskoe testirovanie: problemy, zabluzhdeniya, perspektivy [Pedagogical testing: problems, misconceptions, prospects]*, Kogito-Centr, Moscow, 247 p. (in Russian).
5. Safronova, A. N., Verbickaya, N. O., & Molchanov, N. A. (2018). "Vospitanie v cifrovom prostranstve: samosohranenie zdorov'ya" [Education in the digital space: self-preservation of health], *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, № 6. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28368> (in Russian).
6. Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Zotova, E. Yu. Op. cit.
7. Ibid., p. 139.

8. Brol'pito, A. *Cifrovye navyki i kompetenciya, cifrovoe i onlajn obuchenie. Evropejskij fond obrazovaniya* [Digital skills and competences, digital and online learning. European Education Foundation]. Available at: [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2019-08/dsc\\_and\\_dol\\_ru\\_0.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2019-08/dsc_and_dol_ru_0.pdf) (in Russian).
9. Delgado-Vázquez, A. (2021). "Teaching Digital Competence and Scholarly Communication: Ten Years Moving Researchers to Digital Scholarship at Pablo de Olavide University", in Fernández-Marcial, V., & González-Solar, L. (eds.). *Cases on Research Support Services in Academic Libraries*, IGI Global, pp. 142–166 (in English).
10. Bouaziz, F. (2020). "Digital Government Competences for Digital Public Administration Transformation", in Sandhu, K. (ed.). *Leadership, Management, and Adoption Techniques for Digital Service Innovation*, IGI Global, pp. 244–264 (in English).
11. Caravello, M., & Huertas-Abril, A. (2020). "Improving Teachers' Digital Competence to Bridge the Language Gap", *International Approaches to Bridging the Language Gap*, IGI Global, pp. 67–83 (in English).
12. Hidalgo, F. (2020). "Moving Towards CLIL 2.0: "A Proposal for Social Media Integration in Content- and Language-Integrated Learning", *Handbook of Research on Bilingual and Intercultural Education*, Spain, pp. 358–383 (in English).
13. Posavec, K. (2021). "Using ICT in the Classroom for Acquiring Digital Competences: Three Case Studies From Croatian Primary Schools", *IT and the Development of Digital Skills and Competences in Education*, pp. 198–217 (in English).
14. Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Zotova, E. Yu. Op. cit., p. 18.
15. Simarova, I. S., Alekseevicheva, Yu. V., & Zhigin, D. V. (2022). "Cifrovye kompetencii: ponyatie, vidy, ocenka i razvitiye" [Digital competences: concept, types, assessment and development], *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*, t. 12, № 2, pp. 935–948 (in Russian).
16. *Cifrovye kompetencii i ih znachenie na rynke truda* [Digital competences and their importance in the labor market], kadrovoe agentstvo IT and Digital. Available at: <https://itanddigital.ru/bloghrconsulting/tpost/u0jnx7ie1-tsifrovie-kompetentsii-i-ih-znachenie-na?ysclid=lo2krl21uj825427455> (in Russian).
17. Fadeeva, K. N. (2021). "Samorazvitiye cifrovoj kompetentnosti obuchayushchihsya v sisteme vysshego obrazovaniya" [Self-development of students' digital competence in the higher education system], *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*, № 6, pp. 53–58. Available at: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=12066&ysclid=lo2l3te9ow656198155> (in Russian).
18. Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Zotova, E. Yu. Op. cit., p. 18.
19. Halpern, D. (2002). *Psihologiya kriticheskogo myshleniya* [Psychology of Critical thinking], Piter, Moscow, 347 p. (in Russian).
20. Paul, Richard W. (1995). *Critical thinking. Foundation for Critical Thinking*, Santa Rosa, CA, 478 p. (in English).
21. Anofrikova, S. V. (1993). "Deyatel'nostnyj podhod v obuchenii fizike" [An activity-based approach to teaching physics], *Urok fiziki v sovremennoj shkole: tvorcheskij poisk uchitelej*, Prosveshchenie, Moscow, 233 p. (in Russian).
22. Anofrikova, S. V. (1995). "Ne učit' samostoyatel'nosti, a sozdavat' usloviya dlya ee proyavleniya" [Not to teach independence, but to create conditions for its manifestation], *Fizika v shkole*, № 3, pp. 34–41 (in Russian).
23. Matyushkin, A. M. (1992). *Problemnye situacii v myshlenii i obuchenii* [Problematic situations in thinking and learning], Pedagogika, Moscow, 198 p. (in Russian).
24. Anderson, L. W., Ryan, D. W., & Shapiro, B. J. (1989). *The IEA classroom environment study*, Oxford, 267 p. (in English).
25. Gaibova, V. E., & Danilova, L. N. (2022). "Cifrovizaciya vysshego obrazovaniya: opyt primeneniya novyh didakticheskikh modelej v vysshej shkole" [Digitalization in higher education: new didactic concepts], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 12, pp. 22–34. Available at: <http://e-koncept.ru/2022/221083.htm> DOI: 10.24412/2304-120X-2022-11083 (in Russian).