

**Н. И. Рыжова**

*Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва, Россия*

**Н. Ю. Королева**

*Мурманский арктический государственный университет, г. Мурманск, Россия*

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ ПОСРЕДСТВОМ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ

### *Аннотация*

В контексте цифровизации образования в статье актуализируется проблематика поиска новых и развития существующих методов и средств обучения. В настоящее время новую актуализацию получили кейс-технологии, которые можно результативно использовать с целью пропедевтики и развития цифровых компетенций у старшеклассников, в том числе в условиях профильного обучения. В статье описываются как сущность и особенности данного метода в приложении к образовательному процессу современной школы, так и опыт использования конкретных кейсов контролирующего характера при изучении учащимися информационных технологий в рамках школьного курса информатики. С методической точки зрения изложенный материал будет полезен не только для школьных учителей, но и для преподавателей вузов, занимающихся профессиональной подготовкой будущих учителей информатики.

**Ключевые слова:** цифровые компетенции, кейс-технологии, информационные технологии, профильное обучение, обучение информатике, профессиональная подготовка учителя информатики.

**DOI:** 10.32517/2221-1993-2021-20-9-37-42

### 1. Актуальность развития цифровых компетенций учителей и школьников

Современный процесс цифровизации образования позволяет по-новому взглянуть не только на содержание обучения, но и на технологии освоения этого содержания. Цифровизация сегодня затронула разные области системы образования — это и реализация учебно-воспитательных функций, и решение управленческих задач [4, 5, 13].

В настоящее время в образовательной практике учителями-предметниками широко применяются различные тематические цифровые ресурсы, виртуальные

лаборатории по отдельным школьным предметам, образовательные тематические сайты, социальные сетевые сервисы и веб-приложения различного назначения, в том числе для организации удаленного общения (Skype, Zoom, Mirapolis, Discord, социальные сети, мессенджеры). В учебный процесс внедряются различные образовательные технологии (электронные, дистанционные, мобильные, смешанные), в том числе на основе информационно-образовательных систем. Посредством цифровых технологий решаются вопросы социально-воспитательной, организационной работы, осуществляется взаимодействие с родителями обучающихся.

### **Контактная информация**

**Рыжова Наталья Ивановна**, доктор пед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории математического общего образования и информатики, Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва, Россия; *адрес:* 105062, Россия, г. Москва, ул. Макаренки, д. 5/16; *e-mail:* nata-rizhova@mail.ru

**Королева Наталья Юрьевна**, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры математики, физики и информационных технологий, Мурманский арктический государственный университет, г. Мурманск, Россия; *адрес:* 183000, Россия, г. Мурманск, ул. Капитана Егорова, д. 15; *e-mail:* koroleva.nu@gmail.com

**N. I. Ryzhova**

*Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia*

**N. Yu. Koroleva**

*Murmansk Arctic State University, Murmansk, Russia*

### **DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCIES OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE SCHOOL INFORMATICS COURSE BY MEANS OF CASE TECHNOLOGIES**

#### **Abstract**

In the context of digitalization of education, the article actualizes the problem of finding new and developing existing methods and means of teaching. Currently, case technologies have received a new update, which can be effectively used for the purpose of propaedeutics and the development of digital competencies in high school students, including in the context of specialized training. The article describes both the essence and features of this method as applied to the educational process of a modern school, and the experience of using specific cases of a controlling nature when students study information technologies as part of a school informatics course. From a methodological point of view, the presented material will be useful not only for school teachers, but also for university teachers involved in the professional training of future teachers of informatics.

**Keywords:** digital competencies, case technologies, information technologies, specialized training, informatics training, professional training of informatics teacher.

Внедрение в образовательный процесс технологий виртуализации [3] мы считаем одним из актуальных и перспективных направлений его совершенствования, поскольку именно эти технологии (системы управления обучением, облачные технологии, виртуальные машины и т. д.) позволяют решить достаточно широкий круг задач учебно-воспитательного процесса.

Рассматривая задачи развития цифровых компетенций у школьников, нельзя не затронуть проблему владения данными компетенциями учителями. Несмотря на многочисленные официальные заявления о том, что в современном обществе уровень информационной культуры его членов достаточно высокий, исследования показывают иное. Так, проведенное в 2019 году аналитическим центром НАФИ исследование готовности российских педагогов к использованию цифровых технологий в учебном процессе [1] говорит о том, что школьные учителя недостаточно используют:

- цифровые решения для эффективного общения по работе (и лишь немногие из педагогов создают собственные цифровые ресурсы);
- ресурсы интернета и онлайн-сервисы в процессе учебных занятий для работы учащихся в команде для совместной проектно-исследовательской деятельности;
- цифровые инструменты для обеспечения учащихся обратной связью.

Кроме того, в указанном исследовании подчеркивается, что учителя, к сожалению, недостаточно компетентны в вопросах создания и модификации цифровых учебных материалов и ресурсов.

Таким образом, *одной из ключевых задач профессиональной подготовки и переподготовки современного учителя остается формирование готовности к применению цифровых компетенций для решения педагогических задач, связанных как с предоставлением знаний учащимся и эффективным представлением учебного материала, так и с организацией учебного процесса в условиях цифровизации образования, а также с реализацией такого актуального в контексте обучения информатике направления, как робототехника* [15].

Приведем **примерный профиль цифровых компетенций учителя в различных областях педагогической деятельности**, которыми должен владеть каждый современный учитель и которые были выделены К. Редекером в работе [12]:

- применение цифровых технологий в профессиональной педагогической среде;
- владение навыками поиска, создания и совместного использования цифровых образовательных ресурсов, необходимых для профессиональной деятельности;
- применение цифровых инструментов в обучении и преподавании;
- владение цифровыми инструментами и стратегиями для оценивания результатов обучения;
- использование цифровых инструментов для расширения образовательных возможностей учащихся;
- сопровождение процесса развития цифровой компетентности учащегося.

Благодаря профессиональной готовности использовать в своей деятельности перечисленные цифровые

компетенции современный учитель сможет организовать результативное формирование цифровых компетенций и у обучаемых на уроках информатики на разных уровнях школьного образования. При этом следует помнить и понимать, что цифровые компетенции у школьников [9], на которых базируется компьютерная грамотность, информационная и/или цифровая культура, можно формировать поэтапно, опираясь на их преемственность, о которой нельзя забывать в начальной школе, где не всегда изучается информатика или робототехника. В старшей же школе на уроках информатики происходит развитие цифровых компетенций уже на специальном уровне, причем результативность этого развития может быть достигнута за счет формирования у старшеклассников умений решать простейшие профессиональные задачи (их учебные варианты), характерные для некоторых профессий из профиля, который осваивают старшеклассники.

## 2. Кейс-технологии и особенности их использования при обучении школьников

Возможность научиться анализировать конкретные *проблемные ситуации*, принимать решения для их разрешения, используя свои знания и умения для разработки последовательности действий поэтапного решения поставленной задачи, применяя информационные технологии с опорой на *цифровые компетенции*, на наш взгляд, может обеспечить применение *кейс-технологий*. Следует отметить, что в условиях цифровизации образования актуализируется проблема поиска новых и результативных методов обучения [14], а обращение учителей к активным методам обучения и к «обучению через задачи» [7, с. 110], в том числе к кейс-технологиям, неуклонно возрастает.

В научно-методической литературе существуют различные подходы к определению понятий «кейс-технология» и «кейс-метод». Мы, вслед за авторами учебно-методического пособия [11], полагаем, что **кейс-технология** — это интерактивная технология для краткосрочного обучения на основе реальных или вымышленных ситуаций, направленная не столько на освоение знаний, сколько на формирование у обучающихся новых качеств и умений.

Умение воспользоваться теорией на практике, обращение к фактическому материалу являются важнейшими характеристиками обучаемого при использовании **кейс-метода**. Однако главное его назначение — развить способность прорабатывать различные проблемы и находить их решение.

Кейс-метод впервые предложили в Гарвардской школе бизнеса в начале XX века. В программу подготовки «Магистр делового администрирования» («Master of Business Administration», 1912) был введен обязательный курс, в рамках которого был предложен метод ситуационного анализа «Искусство ведения бизнеса». На занятия данного курса приглашались владельцы бизнеса из различных сфер для представления слушателям курса реальных проблем, возникающих в практике ведения бизнеса, и их обсуждения. После представления проблемы каждый обучаемый сдавал письменный отчет, содержащий аналитический разбор проблемы и рекомен-

дуемое решение. После завершения курса представитель бизнеса обсуждал с обучаемыми представленные ими отчеты. В «Отчетах Гарвардского университета о бизнесе» подборки таких кейсов были впервые опубликованы в 1921 году, а уже в 1922 году 85 учебных заведений стали применять методику Case Study [2]. В зарубежных публикациях встречаются различные названия данного метода обучения: метод деловых историй, метод изучения ситуации, метод кейсов и др.

В Россию обновленная практика кейс-технологий пришла в 80-х годах прошлого века как результат сотрудничества с зарубежными университетами, где применение кейс-технологий было крайне развито и популярно, а также благодаря ряду проектов, связанных с информатизацией образования.

Сегодня кейс-технологии по-прежнему не теряют свою популярность и как технологии обучения нашли широкое применение не только в профессиональной подготовке различных специалистов (в том числе учителей), но и в школьной практике (где, на наш взгляд, они могут использоваться гораздо активнее, чем в настоящее время).

**Кейс-технология как технология обучения** — это ряд определенных учебных ситуаций, специально разработанных на базе фактического материала, предназначенного для изучения обучаемыми, и используемых для их разбора в рамках учебных занятий. В процессе рассмотрения и решения подобных ситуаций обучающиеся осваивают навыки групповой работы, учатся анализировать, принимать оперативные управленческие решения, участвуют в непосредственном обсуждении деловых ситуаций или учебных задач. Процесс решения практических проблем/ситуаций, имеющих место в реальности и предназначенных для изучения в ходе учебной деятельности, является главной особенностью кейс-метода.

В российской научно-методической литературе выделяют различные виды кейс-технологий, кейс-методов, которые способствуют активизации образовательного процесса:

- ситуационный анализ (метод анализа конкретных ситуаций, ситуационные задачи и упражнения);
- кейс-стади (впервые понятие ввели американские исследователи Й. Уилсон, Дж. Эткинсон в 2001 году);
- игровое проектирование;
- разбор деловой корреспонденции (баскет-метод);
- ситуационно-ролевые игры;
- инцидент;
- дискуссия.

Как отмечает А. П. Панфилова, «применение кейс-технологии в обучении формирует такие метакомпетентности, как: развитие презентационных умений и навыков по представлению информации; формирование устойчивых навыков рационального поведения в условиях неполной информации при решении комплексных проблем; формирование интерактивных умений, позволяющих эффективно взаимодействовать с партнерами и принимать коллективные решения; приобретение интерактивных умений и навыков, необходимых для оценки деятельности персонала» [10, с. 38].

Кейс-технологии в образовательном процессе могут носить как обучающий, так и контролирующий характер.

**Задания кейса (ситуации)** независимо от характера используемой кейс-технологии **должны отвечать определенным требованиям** [6]:

- соответствовать поставленной цели;
- иметь альтернативные решения;
- носить актуальный характер;
- иметь различные уровни сложности.

**Главными условиями эффективной реализации кейс-технологии**, на наш взгляд, являются:

- правильная (четкая, конкретная, корректная и полная) постановка задачи;
- подготовка дидактических материалов кейса;
- организация деятельности обучаемых по анализу ситуации кейса и поиску решения поставленной проблемы.

Проблемам исследования особенностей и эффективности кейс-технологий в обучении посвящено множество работ как отечественных, так и зарубежных авторов (А. А. Вербицкого, О. В. Козлова, Ю. Д. Красовского, М. Линдеса, М. Мюнтера, М. Норри, А. П. Панфиловой, Д. А. Поспелова, Е. С. Полат, О. Г. Смоляниновой, Дж. Эрскин и др.). Но хотелось бы обратить внимание на работы современных авторов-исследователей в области педагогики и методики, а также учителей-практиков, в частности А. М. Долгорукова [2], О. С. Маркович [8], Ю. Г. Шевченко [16]. В этих работах представлены методические рекомендации по внедрению кейс-метода в образовательный процесс, в том числе при обучении информатике в школе.

Применение кейс-технологий в обучении информатике, по мнению Ю. Г. Шевченко, позволяет решать различные задачи, в частности, такие, как развитие интереса к информационным объектам, формирование информационно-технологических и коммуникативных навыков обработки информации, способствует социальной адаптации школьников [16].

Описывая структуру предметного кейса по информатике, О. С. Маркович отмечает, что это «комплект, в который входят:

- 1) ситуационная задача;
- 2) задания, решение которых приводит к решению поставленной задачи;
- 3) материалы, необходимые для выполнения заданий;
- 4) программные средства для решения задачи» [8].

В настоящее время в педагогической практике применения кейс-технологий используются различные программные средства. Одним из вариантов программных решений могут выступать сервисы Google, которые дают возможность учащимся объединяться в группу на одной виртуальной площадке и совместными усилиями разрешать предлагаемые учителем проблемные ситуации с целью изучения конкретного учебного объекта из содержания обучения по информатике или другой учебной дисциплине.

### 3. Пример кейса по теме «Информационные технологии»

Приведем пример кейса, учитывающего указанные выше требования к структуре предметного кейса по информатике и предназначенного для развития цифровых компетенций старшеклассников [9]. Кейс предназначен

для учащихся старших классов, которые обучаются по социально-экономическому профилю.

**Цель кейса:** проверка уровня владения информационными (сетевыми) технологиями.

**Формулировка исходных условий.**

Вы — работник небольшой фирмы, сотрудники которой проживают в разных городах и работают дистанционно. Штатное расписание предполагает наличие трех сотрудников: руководитель, помощник 1, помощник 2.

**Проблемная ситуация.**

Необходимо организовать документооборот фирмы, в которой вы работаете, на основе сервисов Google.

**Форма организации выполнения задания:** групповая — три человека.

**Требования к результату выполнения задания:** в качестве ответа необходимо представить совместную презентацию фирмы, содержащую результаты работы всех сотрудников фирмы.

**Программные инструменты для выполнения:** сервисы Google.

**Рекомендации.**

Ниже приведено примерное распределение функций между сотрудниками фирмы.

*Руководитель:*

- 1) В Google Документах создает:
  - список с распределением обязанностей между сотрудниками фирмы;
  - дистанционно знакомит сотрудников с предстоящей работой.
- 2) В Google Таблицах:
  - создает таблицу с расчетом заработной платы сотрудников;
  - предоставляет сотрудникам доступ к ведомости выдачи зарплаты (связанная таблица с расчетом).
- 3) В Google Презентациях:
  - организует совместную дистанционную работу всех сотрудников по созданию презентации-отчета о работе фирмы;
  - размещает в презентации скриншоты созданных документов.

*Помощник 1:*

- 1) В Google Формах:
  - создает и проводит опрос по выявлению популярности фирмы;
  - отправляет письма нескольким респондентам (одноклассникам, не привлеченным к работе этой фирмы) и получает статистику для презентации.
- 2) В Google Календаре:
  - составляет график работы каждого сотрудника фирмы на каждый день в течение двух недель;
  - предоставляет доступ другим сотрудникам к графику работы и получает их согласие с графиком.
- 3) В Google Презентациях:
  - принимает дистанционное участие в выпуске презентации фирмы совместно с другими сотрудниками;
  - размещает скриншоты результатов своей работы.

*Помощник 2:*

- 1) В Google Закладках:
  - находит в сети Интернет ресурсы по тематике работы фирмы, необходимые для оформления презентации, и сохраняет соответствующие ссылки;
  - систематизирует подобранные ресурсы.
- 2) В Google Рисунках:
  - создает логотип фирмы;
  - предоставляет доступ к логотипу другим сотрудникам для обсуждения.
- 3) В Google Презентациях:
  - принимает дистанционное участие в выпуске презентации фирмы совместно с другими сотрудниками;
  - размещает скриншоты результатов своей работы.

**Критерии оценивания.**

Выполнение заданий учащимся оценивается индивидуально, каждое задание в выбранной роли оценивается от 0 до 5 баллов, максимально каждый учащийся может набрать 15 баллов.

Критерии оценивания результатов работы:

- точность выполнения заданий в соответствии с выбранной ролью;
- взаимодействие с другими «сотрудниками фирмы» в процессе выполнения кейса;
- уровень представления результатов работы в презентации.

**Выполнение кейса.**

1. Выберите товарищей по выполнению кейса (всего в группе должно быть 3 человека).
2. При необходимости повторите учебный материал по обработке текстовой, графической и числовой информации, по созданию мультимедийных ресурсов.
3. Ознакомьтесь с примерным распределением функций между сотрудниками фирмы.
4. Для успешной работы совместно:
  - распределите роли внутри группы;
  - продумайте направление работы фирмы и ее название;
  - передайте электронные адреса сотрудников руководителю.
5. Используя предложенные преподавателем рекомендации по реализации кейса для каждой роли и соответствующие сервисы Google, организуйте работу сотрудников, находящихся в разных городах.
6. В процессе выполнения работы периодически проверяйте свой почтовый ящик на наличие приглашений от других сотрудников фирмы на участие в заполнении документов, создаваемых ими; обязательно переходите по ссылкам и выполняйте работу, предлагаемую вам другими сотрудниками.
7. Скриншоты создаваемых ресурсов для итоговой презентации делайте в тот момент, когда все сотрудники фирмы присутствуют на своих рабочих местах.
8. Совместно с другими сотрудниками фирмы представьте презентацию-отчет о выполнении кейса.



Для более успешного выполнения учащимися кейса и возможности индивидуального оценивания каждого учащегося учителем заранее разрабатываются и размещаются на Google Диске специальные материалы,

в том числе рекомендации по функционалу каждой роли (пример см. в табл.). К этим материалам, так же как и к сервисам Google, учащиеся обращаются по мере необходимости в ходе выполнения кейса.

Таблица

**Методические рекомендации для учащихся по функционалу роли, выполняемой в рамках практического задания**

Роль	Последовательность действий учащегося для выполнения задания																					
Руководитель	1. На Google Диске создайте текстовый документ, содержащий список сотрудников фирмы, с распределением ролей в виде таблицы, содержащей список сотрудников фирмы с указанием их должности, ФИО, электронного адреса, функционала (перечня обязанностей).																					
	2. Предоставьте доступ к данному документу сотрудникам фирмы, чтобы они, используя цвета шрифта согласно вашей легенде, вписали в таблицу свои адреса электронной почты и познакомились с работой, которую им предстоит выполнить.																					
	3. На Google Диске создайте файл электронной таблицы для расчета заработной платы сотрудников фирмы: 3.1. На одном листе электронной книги сделайте расчет в виде:																					
	<table><tr><th>№</th><th>ФИО</th><th>Должность</th><th>Начисления</th><th>Подходный налог</th><th>Пенсионные отчисления</th><th>Сумма к выдаче</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	№	ФИО	Должность	Начисления	Подходный налог	Пенсионные отчисления	Сумма к выдаче														
	№	ФИО	Должность	Начисления	Подходный налог	Пенсионные отчисления	Сумма к выдаче															
3.2. На другом листе электронной книги создайте связанную с предыдущей таблицу — ведомость выдачи заработной платы сотрудникам фирмы в виде:																						
<table><tr><th>№</th><th>ФИО</th><th>Должность</th><th>Сумма к выдаче</th><th>Подпись</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	№	ФИО	Должность	Сумма к выдаче	Подпись																	
№	ФИО	Должность	Сумма к выдаче	Подпись																		
	3.3. Предоставьте сотрудникам фирмы доступ к данному документу и попросите их в графе «Подпись» поставить свои фамилии цветами согласно легенде.																					
	4. Создайте презентацию «Отчет о работе фирмы “...”».																					
	4.1. Продумайте структуру презентации: определите, на каких слайдах кто из сотрудников будет размещать информацию (скриншоты документов).																					
	4.2. Проконтролируйте размещение сотрудниками результатов их работы в итоговой презентации.																					
Помощник 1	1. На Google Диске откройте приложение Формы.																					
	2. Создайте опросник для выявления популярности вашей фирмы, включив в него пять вопросов различного типа.																					
Помощник 2	3. Договоритесь с пятью-шестью одноклассниками (не сотрудниками вашей фирмы) и разошлите им приглашения к участию в опросе (доступ к данному документу).																					
	4. Дождитесь их ответов на вопросы и посмотрите статистику ответов.																					
	5. Перейдите на сервис Календарь и познакомьтесь с его интерфейсом и основными возможностями.																					
	6. Составьте график работы каждого сотрудника фирмы на каждый день в течение двух недель:																					
	6.1. Создайте новый календарь с названием вашей фирмы.																					
	6.2. Откройте представление календаря Неделя и создайте график работы каждого сотрудника: <ul style="list-style-type: none"><li>создайте каждое мероприятие календаря как время работы сотрудника, не вписывая фамилий (используйте названия выбранных ролей: Руководитель, Помощник 1, Помощник 2);</li><li>время работы устанавливайте по своему усмотрению;</li><li>используйте для времени работы сотрудников цвета легенды (см. таблицу Руководителя с распределением ролей).</li></ul>																					
	6.3. Предоставьте доступ другим сотрудникам фирмы к графику работы и убедитесь, что они ознакомились с ним и вписали свои фамилии в цветах согласно легенде.																					
	7. Примите участие в разработке презентации-отчета, разместив в нее скриншоты созданных вами в процессе работы документов (обязательно только после заполнения их другими сотрудниками!).																					
	1. На Google Диске откройте приложение Закладки.																					
	1.1. Осуществите в сети Интернет поиск пяти-шести ресурсов для оформления презентации о деятельности фирмы (ссылки на сайты фирм, занимающихся аналогичной деятельностью, статьи, иллюстрации и т. п.).																					
1.2. Поместите ссылки на найденные ресурсы на сервисе Закладки.																						
1.3. На сервисе систематизируйте найденные ресурсы, используя метки.																						
2. В приложении Google Рисунки:																						
2.1. Создайте рисунок — логотип вашей фирмы.																						
2.2. Предоставьте доступ к рисунку с правом редактирования другим сотрудникам фирмы и получите от них одобрение предложенного вами варианта.																						
3. Примите участие в разработке презентации-отчета, включите в нее скриншоты результатов своей работы.																						

## 4. Заключение

В заключение отметим, что описанный выше кейс использовался вместе с другими в образовательном процессе в рамках профильного обучения информатике. Также в обучении учащихся профильных классов нами были использованы кейсы: «Создание рекламного ролика», «Издание тематического буклета/журнала», «Сборка компьютера», «Покупка товара/тура для путешествия», «Бронирование гостиницы для отдыха» и др. На все кейсы были получены положительные отклики не только от учащихся, но и от студентов — будущих учителей информатики, проходивших педагогическую практику. Практически все участники образовательного процесса отмечали повышение интереса к изучаемому предмету, свою креативность и результативность при решении практико-ориентированных учебных задач. Это свидетельствует как о повышении интереса старшеклассников к изучаемому предмету, так и о повышении практической направленности обучения за счет использования кейс-технологий на новом уровне, обусловленном цифровизацией образования.

### Список использованных источников

1. Аймалетдинов Т. А., Баймуратова Л. Р., Зайцева О. А., Имаева Г. Р., Спиридонова Л. В. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе. М.: Издательство НАФИ, 2019. 88 с.
2. Долгоруков А. М. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения // КОРНИ (COURSE): проект и технология. <http://evolkov.net/learn/methods/case.study.html>
3. Каракозов С. Д., Рыжова Н. И., Королева Н. Ю. Виртуальная реальность: генезис понятия и тенденции использования в образовании // Информатика и образование. 2020. № 10. С. 6–16. DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-10-6-16
4. Каракозов С. Д., Уваров А. Ю., Рыжова Н. И. На пути к модели цифровой школы // Информатика и образование. 2018. № 7. С. 4–15. DOI: 10.32517/0234-0453-2018-33-7-4-15
5. Королева Н. Ю. Модель подготовки магистрантов педагогического образования к деятельности в виртуальной социально-образовательной среде на основе развития цифровых компетенций // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2020. Т. 17. № 3. С. 237–253.
6. Королева Н. Ю., Березина И. А. Кейс-технологии в подготовке магистрантов педагогического образования // Модернизация профессионально-педагогического образования: тенденции, стратегия, зарубежный опыт. Материалы международной научной конференции / под науч. ред. М. П. Тыриной, Л. Г. Куликовой. Барнаул: АлтГПУ, 2017. С. 51–54.
7. Лаптев В. В., Рыжова Н. И., Швецкий М. В. Специальные методы обучения информатике // Вопросы теории и практики обучения информатике: сб. науч. тр. / под ред. В. В. Лаптева. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 1998. С. 95–113.
8. Маркович О. С. Предметно-ориентированные кейсы по информатике // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Волгоград, 2017. № 5 (118). С. 70–75.
9. Модель цифровой компетенции учащихся // HITSA (Hariduse Infotehnologia Sihtasutus). [https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse\\_mudel-ru.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse_mudel-ru.pdf)
10. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2009. 192 с.
11. Плотников М. В., Чернявская О. С., Кузнецова Ю. В. Технология case-study: учебно-методическое пособие. Н. Новгород, 2014. 208 с.
12. Редкер К. Европейские рамки цифровой компетентности педагогов: DigCompEdu. Брюссель: Объединенный исследовательский центр, Европейский Союз, 2017. [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu\\_leaflet\\_en-2017-10-09.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_en-2017-10-09.pdf)
13. Роберт И. В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии образования // Педагогическая информатика. 2019. № 1. С. 108–121.
14. Рыжова Н. И. Актуальность поиска решений по обновлению методов обучения математике и информатике // Модернизация профессионально-педагогического образования: тенденции, стратегия, зарубежный опыт. Материалы международной научной конференции / под науч. ред. М. П. Тыриной, Л. Г. Куликовой. Барнаул: АлтГПУ, 2017. С. 130–132.
15. Филимонова Е. В., Рыжова Н. И., Королева Н. Ю. Направления подготовки бакалавров педагогического образования основам робототехники // Наука и школа. 2019. № 6. С. 33–45.
16. Шевченко Ю. Г. Кейс-технологии на уроках информатики и ИКТ. <http://li.i-docx.ru/28psihologiya/143335-1-keys-tehnologii-urokah-informatiki-ikt-shevchenko-yuliya-gennadevna-mbou-bogorodickaya-201.php>

## НОВОСТИ

### Платформа «Сферум» запустила онлайн-консультации для педагогов на тему кибербуллинга

11 ноября 2021 года цифровая образовательная платформа «Сферум» совместно с онлайн-ресурсом психологической поддержки работников образовательной сферы «Вариант» запустила бесплатные психологические онлайн-консультации для педагогов на тему кибербуллинга.

Педагоги могут оставить заявки на консультации на сайте платформы. После этого будет назначена онлайн-встреча с психологом, который поможет учителю найти выход из трудных и стрессовых ситуаций, определить, как справиться с травлей или другими формами повышенной психологической нагрузки и помочь с этим своим ученикам, а также сделать взаимодействие всех участников образовательного процесса более комфортным и продуктивным.

«В цифровом мире педагоги и их подопечные часто сталкиваются с новыми вызовами и проблемами, тре-

бующими поддержки со стороны профильных специалистов. Мы рады предоставить учителям возможность получить на нашей платформе консультацию эксперта, обсудить сложные вопросы, подумать о возможных путях решения проблем, возникающих в классе между детьми или у самих педагогов в цифровом пространстве», — заявил генеральный директор «Цифрового образования» (компания-разработчик «Сферума») Рубен Акопов.

«Сферум» запущен 31 марта 2021 года, сегодня количество его пользователей превысило 2 миллиона человек. Платформа является частью цифровой образовательной среды, которая создается Минпросвещения России и Минцифры России в соответствии с постановлением правительства РФ.

(По материалам ТАСС)