

11. International days. (In Russ.) URL: <https://www.un.org/ru/sections/observances/international-days>.
12. *All the world's holidays. Lists international holidays and national holidays around the world.* (In Russ.) URL: <https://infoselection.ru/infokatalog/puteshestviya-i-otdykh/restorany-i-kafe/item/878-glavnye-prazdniki-mira-kratkij-spravochnik>.
13. Sokolov Yu. V. Transformation of baptismal rituals during the Soviet era. *Sinergiya nauk*, 2019, no. 32. (In Russ.) URL: <https://infoselection.ru/infokatalog/puteshestviya-i-otdykh/restorany-i-kafe/item/878-glavnye-prazdniki-mira-kratkij-spravochnik>.
14. *Orthodox festivals borrowed from paganism.* (In Russ.) URL: [https://jwapologetica.blogspot.com/2019/10/blog-post\\_5.html](https://jwapologetica.blogspot.com/2019/10/blog-post_5.html).
15. *Calendar of holidays, anniversaries and special events in the Krasnodar Region for 2022.* (In Russ.) URL: <https://krasnodar.ru/content/2626>.

Статья поступила в редакцию 30.06.2022; одобрена после рецензирования 07.07.2022; принята к публикации 14.07.2022.  
The article was submitted 30.06.2022; approved after reviewing 07.07.2022; accepted for publication 14.07.2022.

## Научная статья

УДК 378.1

DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.328

### Svetlana Sergeevna Kosmodemyanskaya

Candidate of Pedagogy,  
Associate professor of the Department of Chemical Education,  
Alexander Butlerov Institute of Chemistry,  
Kazan Federal University  
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
svetlanakos@mail.ru

### Светлана Сергеевна Космодемьянская

канд. пед. наук,  
доцент кафедры химического образования,  
Химический институт им. А. М. Бутлерова,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация  
svetlanakos@mail.ru

### Ilnar Damirovich Nizamov

Candidate of Chemistry,  
Associate professor of the Department of Chemical Education,  
Alexander Butlerov Institute of Chemistry,  
Kazan Federal University  
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
nizam-ilnar@yandex.ru

### Ильнар Дамирович Низамов

канд. хим. наук,  
доцент кафедры химического образования,  
Химический институт им. А. М. Бутлерова,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация  
nizam-ilnar@yandex.ru

### Darya Igorevna Murinova

Student, direction 44.03.01 "Pedagogical education",  
profile "Chemistry",  
Alexander Butlerov Institute of Chemistry,  
Kazan Federal University  
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
darya-murinova@mail.ru

### Дарья Игоревна Муринова

студент направления 44.03.01 «Педагогическое образование»,  
профиль «Химия»,  
Химический институт им. А. М. Бутлерова,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация  
darya-murinova@mail.ru

### Gulchachak Albertovna Sattarova

Student, direction 44.03.01 "Pedagogical education",  
profile "Chemistry",  
Alexander Butlerov Institute of Chemistry,  
Kazan Federal University  
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
mysun.themoon7@gmail.com

### Гульчачак Альбертовна Саттарова

студент направления 44.03.01 «Педагогическое образование»,  
профиль «Химия»,  
Химический институт им. А. М. Бутлерова,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация  
mysun.themoon7@gmail.com

## ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

13.00.08 — Теория и методика профессионального обучения

**Аннотация.** В процессе совершенствования образования с каждым годом все большее значение приобретают современные технологии, внедрение которых способствует модернизации и развитию образования, а также повышению качества подготовки будущих учителей химии. Одновременно с этим применение инновационных технологий в образовании требует пересмотра существующих методических подходов ко всей образовательной системе, а также анали-

за их воздействия на качество приобретенных знаний и компетенций обучающихся. Переход мировых образовательных систем на гибридное (смешанное) образование ориентирует на более полную трансформацию дистанционного формата обучения химии с применением технологии модерации. В ходе многолетних исследований мы подтверждаем актуальность данной темы меняющимися требованиями социума к уровню профессиональной подготовки будущих учителей

химии по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Химия» одного из ведущих вузов страны. В статье представлены результаты пятилетнего исследования по теме адаптивных технологий с применением элементов дистанционного обучения химии и технологии модерации в химическом образовании. Авторы акцентируют внимание на формировании предметных, личностных и метапредметных компетенций обучающегося педагогического вуза, который практически выступает в статусе учителя химии уже на 3–4-м курсе вузовского обучения. Значит, профессорско-преподавательский состав выпускающих кафедр должен обратить внимание на корректирование ме-

тодических подходов, форм, методов и средств подготовки будущих квалифицированных специалистов, начиная с занятий первого курса. Обоснована необходимость применения элементов инновационных технологий (на примере дистанционного обучения и модерации) преподавания и обучения химии для оценки и самооценки достижения планируемых образовательных результатов.

**Ключевые слова:** адаптивные технологии, дистанционное обучение, критическое мышление, цифровизация, инновационные образовательные платформы, нетрадиционные формы обучения, модерация, обучающийся, учитель, химия, образовательные ресурсы

**Для цитирования:** Космодемьянская С. С., Низамов И. Д., Муринова Д. И., Саттарова Г. А. Применение адаптивных цифровых технологий в преподавании химии // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 3 (60). С. 360—365. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.328.

## Original article

### APPLICATION OF ADAPTIVE DIGITAL TECHNOLOGIES IN CHEMISTRY TEACHING

13.00.08 — Theory and methodology of vocational education training

**Abstract.** In the process of improving education, modern technologies are becoming increasingly important every year; the introduction of which contributes to the modernization and development of education, as well as improving the quality of training of future chemistry teachers. At the same time, the use of innovative technologies in education requires a revision of existing methodological approaches to the entire educational system, as well as an analysis of their impact on the quality of acquired knowledge and competences of students. The transition of the world's educational systems to hybrid (mixed) education directs towards a more complete transformation of the distance learning format of chemistry with the use of moderation technology. Through years of research, we confirm the relevance of this topic with the changing requirements for the level of professional training of future chemistry teachers in the direction 44.03.01 “Pedagogical education”, profile “Chemistry” at one of the leading universities in the country. The article presents the results of a

five-year study on adaptive technologies using elements of distance learning in chemistry and moderation technology in chemical education. The authors focus on the formation of subject, personal and meta-subject competences of a pedagogical university student, who practically acts as a chemistry teacher as early as his 3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> year of university. This means that the teaching staff of the graduating departments should pay attention to the correction of methodological approaches, forms, methods and means of training future qualified specialists, starting with the first-year classes. The necessity of using elements of innovative technologies (on the example of distance learning and moderation) in teaching and learning chemistry to assess and self-assess the achievement of planned educational results is substantiated.

**Keywords:** adaptive technologies, distance learning, critical thinking, digitalization, innovative educational platforms, non-traditional forms of learning, moderation, student, teacher, chemistry, educational resources

**For citation:** Kosmodemyanskaya S. S., Nizamov I. D., Murinova D. I., Sattarova G. A. Application of adaptive digital technologies in chemistry teaching. *Business. Education. Law*, 2022, no. 3, pp. 360—365. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.328.

#### Введение

**Актуальность** исследования обусловлена переходом образовательных учреждений на смешанное (гибридное) обучение с применением адаптивных технологий. Тема требует своевременного и полного исследования для подготовки современного учителя химии как выпускника педагогического вуза. В настоящее время в России идет интенсивное развитие образования, разрабатываются новые методики обучения, подходы и концепции, а обучение с применением технологии модерации позволяет решить данную задачу.

**Изученность проблемы.** Адаптивные технологии в контексте взаимодействия модерации и дистанционных технологий рассматриваются достаточно редко. Мы отмечаем, что вопросы профессиональной адаптации студентов и молодых специалистов разработаны в исследованиях Э. Ф. Зеера, В. И. Загвязинского, А. С. Белкина, В. А. Сластенина, П. Н. Осипова [1] и др. Отдельной проблеме внедрения дистанционного обучения посвящены исследования В. П. Демкина, Е. С. Полат [2] и др. Однако мы конста-

тируем, что существует определенный комплекс проблем, имеющий непосредственное значение для совершенствования профессионального обучения и подготовки конкурентоспособных молодых специалистов, будущих учителей химии [3, с. 45—54]. Этот вектор обострился на фоне последних событий и перехода многих образовательных организаций на смешанное (гибридное) обучение средствами адаптивных технологий [4, с. 30—37].

Модерация, как адаптивная инновационная технология обучения, обычно рассматривается в контексте технологии, применяющей нетрадиционные формы и методы обучения и способной повысить результативность обучения при создании комфортных условий для каждого обучающегося. Наиболее известны работы немецких специалистов — К. Klebert, Е. Schreder и W. Straub. Мы отмечаем функционирование в России модераторских центров для учителей и (или) руководителей образовательных учреждений [5]. Данные центры реализуют основные принципы непрерывного повышения квалификации с учетом результативности опыта немецких коллег.

**Научная новизна** исследования состоит в выявлении особенностей применения адаптивных технологий в рамках дистанционного химического образования и модерации в формате профессиональной подготовки будущих учителей химии.

**Целью** исследования является определение методических особенностей применения адаптивных технологий в рамках дистанционного химического образования и модерации в формате профессиональной подготовки будущих учителей химии.

**Объект** исследования — образовательно-воспитательный процесс педагогического вуза. **Предмет** исследования — адаптивные и цифровые технологии (на примере модерации и дистанционного обучения химии).

**Методы** исследования: теоретические (анализ, синтез, обобщение) и эмпирические (наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент).

**Теоретическая значимость** исследования базируется на актуальности проблемы применения адаптивных технологий в профессиональной подготовке будущих учителей химии для работы в рамках дистанционного формата и модерации. Все это требует изменения методик преподавания химико-методических дисциплин обучения с применением новых форм и методов обучения.

**Практическая значимость** исследования состоит в том, что полученные результаты пятилетнего исследования могут быть применены для улучшения качества профессиональной подготовки будущих учителей химии для работы в рамках дистанционного формата и применения модерации. Материалы могут быть полезны преподавателям, методистам и обучающимся в ходе производственных (педагогических) практик и профессиональной деятельности.

### Основная часть

Моделирование профессиональной адаптации обучающихся в рамках системы «вуз — работодатель» рассматриваются в исследованиях Е. Г. Гузиной, П. М. Карп, Г. В. Мухаметзяновой и др. Профессиональную адаптацию В. И. Загвязинский [6] определяет как процесс приобщения студента к новым условиям обучения в вузе, как приспособление к структуре высшей школы, особенностям избранной профессии. Мы рассматриваем инновационные методические подходы для эффективной профессиональной адаптации студентов по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Химия» в одном из ведущих вузов России. Направленность профессиональной подготовки будущих учителей химии такова, что у студентов КФУ появляется возможность проявить себя в качестве компетентных специалистов не после окончания вузовского обучения, а намного раньше — начиная с 3-го курса в рамках производственных (педагогических) практик в образовательных учреждениях г. Казани и муниципальных районах Республики Татарстан. Особенность учебного плана ориентирует наше исследование на применение адаптивных технологий (на примере модерации и дистанционного обучения химии) начиная с 1-го курса обучения, позволяя студентам-практикантам использовать сформированные навыки в работе с обучающимися образовательных учреждений и получать достоверные результаты.

В настоящее время мы констатируем достаточно резкий эффект проникновения цифровых технологий в образование: это процесс, который включает в себя перевод текста, изображений, видео, аудио в цифровой формат, который может быть воспроизведен на компьютере или на других гаджетах [7].

Согласно Федеральному закону РФ «Об образовании», дистанционное обучение — это обучение с применением обучающих инновационных технологий (использование телекоммуникации), при котором взаимодействие преподавателя и обучающегося не зависит от их местонахождения [8].

Применение технологии модерации — это организация методов и форм урока с построением интерактивного общения между обучающимися, а групповая работа становится более структурированной и целенаправленной [9]. Ведущий преподаватель определяет оптимальные формы и методы обучения в сочетании с цифровыми образовательными ресурсами для повышения активной деятельности и развития критического мышления обучающихся [10, 11]. Исследователи отмечают диагностический потенциал материалов дистанционного формата [12].

Рассмотрим некоторые цифровые платформы для дистанционного процесса обучения.

1. Moodle — разработка онлайн-курса и его реализация.
2. «1С: Школа Онлайн» — электронные образовательные ресурсы: тренажеры, лаборатории, игры практикумы, тесты и др.
3. «Эквио» — цифровая платформа как единое пространство для обучения, тестирования, коммуникации, управления и мотивации персонала (онлайн и офлайн).
4. Edmodo — образовательная социальная сеть с образовательным контентом, общение в режиме реального времени.
5. «Кодвардс» — обучение основам программирования в игровой форме.
6. «Экзакус» — прокторинг дистанционного обучения и онлайн-тестов.
7. Vt chemistry lab — химическая лаборатория в виртуальной реальности.
8. ChemSketch — редактор химических формул.
9. Программа PovChem — визуализация молекул и химических схем.

В ходе экспериментальных исследований мы определили, что использование технологии модерации совместно с цифровыми платформами положительно влияет на эффективность образовательного процесса. Технология модерации направлена на групповую работу и предполагает использование платформ, позволяющих создавать отдельные группы при дистанционном обучении (Edmodo). Можно создавать различные игры и курсы, тесты и тренажеры для группы и каждого обучающегося, например в Moodle, «Экзакус», «1С: Школа Онлайн», «Кодвардс» [13, 14]. Необходимо обратить внимание на значимость учета цифрового следа в работах обучающихся для получения информации по активности студента в электронной образовательной среде [15].

Сочетание процессов модерации и дистанционного обучения вносит преимущества и мотивирует обучающихся на достижение высоких результатов в саморазвитии и самопознании.

**Методология.** Исследование проводилось на базе:  
– Химического института им. А. М. Бутлерова К(П)ФУ;  
– МАОУ «Лицей № 131» г. Казани, ГАОУ «Полилингвальный комплекс „Адымнар — путь к знаниям и согласию“» и МБОУ «Гимназия № 10» г. Казани, МБОУ «Петровскозаводская СОШ» Сармановского муниципального района Республики Татарстан;  
– лицензированного онлайн ТРИЗ-центра JASMINE ALLIANCE.

Общее количество респондентов — 290 человек. В ходе пятилетнего исследования применялись методики

организации и проведения традиционных и онлайн аудиторных и внеаудиторных занятий с обучающимися экспериментальных и контрольных групп с применением адаптивных технологий обучения химии (на примере модерации и дистанционного обучения).

**Результаты.** В ходе I этапа исследования (2018—2019 гг.) были выявлены проблемы исследовательской деятельности и ее теоретическая аргументация, проведен анализ научной, нормативно-правовой и методической литературы в рамках освоения темы исследования. Проведена дефиниция основополагающих понятий и терминов по теме исследования. Получены первичные результаты по анализу передового и личного педагогического опыта, системно-деятельностного процесса обучения химии и сравнительному анализу цифровых образовательных ресурсов как мотивирующих компонентов в химическом образовании.

В ходе II этапа исследования (2019—2021 гг.) были проведены: для преподавателей (корректирование авторских методик преподавания химических и методических дисциплин по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Химия», адаптация новых методов и приемов аудиторной и внеаудиторной работы с обучающимися) и студентов (разработка, проведение и анализ методических разработок по применению модерации и дистанционного обучения химии) внеклассные мероприятия в рамках традиционного конкурса методических разработок «Фестиваль химии» на базе кафедры химического образования Химического института им. А. М. Бутлерова К(П)ФУ, занятия по химии лицензированного онлайн ТРИЗ-центра JASMINE ALLIANCE и мастер-классы для обучающихся 3-го курса в рамках изучения дисциплины «Методика химии» (преподаватель — доцент С. С. Космодемьянская), анкетирование и тестирование обучающихся.

В ходе III этапа исследования (2021—2022 гг.) было проведено апробирование авторских методических разработок урочной и внеурочной работы с применением технологии развития критического мышления и технологии модерации в дистанционных занятиях химии в ходе производственной (педагогической) практики на базе образовательных учреждений г. Казани (ГАОУ «Полилингвальный комплекс „Адымнар — путь к знаниям и согласию“» и МАОУ «Лицей № 131»); анкетирование учителей химии (г. Казань и с. Сарманово Республики Татарстан) и студентов Химического института им. А. М. Бутлерова КФУ; курсы повышения квалификации (преподавателями и студентами) по теме исследования; апробирование элементов изучаемых технологий в дистанционном обучении среди учеников 8-го класса онлайн ТРИЗ-центра JASMINE ALLIANCE; анализ и обобщение полученных результатов исследовательской деятельности.

В ходе изучения, применения и адаптации цифровых образовательных ресурсов как мотивирующих компонентов в химическом образовании мы выделили элементы модерации и дистанционного образовательного процесса с применением цифровых образовательных ресурсов:

1. Рефлексия.
2. Дискуссии.
3. Деятельность в малых группах.

4. Технология развития критического мышления предлагает комплекс взаимосвязанных методов обучения и методических приемов: «Корзина идей», «Кластер», «Бортовой журнал», «Синквейн», «Инсерт», «Трехчастный дневник» и др.

Для реализации этих элементов рекомендуем использовать следующие образовательные платформы:

– LearningApps — возможность разработки заданий в виде кроссвордов, сопоставления, тестов, исключения лишнего и др.

– Miro. Интерактивная доска с командами (вставка рисунков, таблиц, установление таймера, включение презентаций).

– Wordwall. Платформа близка к LearningApps, самостоятельная разработка заданий с анимацией и звуком. Доступна с инструкциями, платный контент.

– Quizizz. Проведение викторин, внеклассных мероприятий, домашней работы для контроля результатов обучения (есть анимация).

– Google-возможности — это презентации, таблицы, сайты, рисунки, документы.

Работа с контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группами велась на базе образовательных учреждений г. Казани.

В начале исследования были проведены контрольные работы для обеих групп с целью выявления качества знаний и обученности. Проведен горизонтальный мониторинг: результаты контрольной работы показали, что для КГ на констатирующем этапе эксперимента качество знаний составляло 50 %, а обученность — 56 %. Для ЭГ — 48 и 55 % соответственно.

Для реализации исследуемых технологий в ходе формирующего этапа эксперимента для экспериментальной группы (ЭГ) был подобран активный метод обучения «Остановка на вопросе» и цифровая платформа Moodle. Суть метода состоит в логистическом управлении групповой работой обучающихся по станциям с использованием дополнительного дидактического материала, включая цифровую платформу Moodle.

Второе направление включало активный метод обучения «Биржа информации» и цифровую платформу Vt chemistry lab. Метод основан на сочетании групповой и игровой технологии обучения химии с элементами онлайн-обучения (задание на применение теоретических знаний на практике: провести химические эксперименты с помощью цифровой платформы Vt chemistry lab).

После проведения серии занятий с обучающимися в ходе контрольного этапа эксперимента качество знаний обучающихся ЭГ составило 74 %, обученность — 67 %. Для КГ — 54 и 58 % соответственно.

Изучение темы «Основные классы неорганических соединений» в 8-м классе онлайн ТРИЗ-центра JASMINE ALLIANCE сопровождалось прохождением веб-квеста. Проведен вертикальный мониторинг по результатам обученности учеников 2020/2021 уч. г. (КГ — контрольная группа) и 2021/2022 уч. г. — экспериментальная группа, ЭГ.

Специфика контрольной группы заключалась в том, что дистанционные занятия проводились с последовательным переходом к активизирующим критическое мышление заданиям, методам и средствам обучения, в отличие от экспериментальной группы. Дистанционные занятия экспериментальной группы всегда содержали элементы теории развития критического мышления. Но анализ успеваемости по выбранной теме веб-квеста в обеих группах не выявил существенных различий в развитии их мышления (табл.). Результаты прохождения веб-квеста оценивались в баллах (максимум 55 баллов). В группах динамика результатов постоянно менялась, в зависимости от сложности заданий. В ЭГ отмечен рост работоспособности по заданию 3 (там же).

**Результативность прохождения  
образовательного веб-квеста  
«Основные классы неорганических соединений»  
в ТРИЗ-центре JASMINE ALLIANCE**

Номер задания	Результат, %	
	2020/2021 уч. г., КГ	2021/2022 уч. г., ЭГ
1	80	82
2	72	75
3	72	80

Средние баллы ответов различаются в контрольной и экспериментальной группах: 75 и 79 % соответственно. Эта разница свидетельствует о том, что элементы технологии развития критического мышления способствуют критическому анализу получаемой информации и их синтезу.

По завершении веб-квеста была проведена рефлексия в Google-формах для КГ и ЭГ. В целом ученики активно вели свою деятельность (88 %) и довольны своей работой (88 %). Веб-квест показался интересным (100 %), но иногда трудным (25 %). Ученики ЭГ справились лучше (100 %), а качество знаний в контрольной группе составило 75 %.

По результатам проведенного образовательного веб-квеста «Основные классы неорганических соединений» для учеников 8-го класса онлайн ТРИЗ-центра JASMINE ALLIANCE (2020/2021 и 2021/2022 уч. г.) сделаны выводы: образовательные веб-квесты по химии способствуют формированию критического мышления обучающихся, в каче-

стве образовательной платформы применяли Google Sites и Wordwall. Но результаты не отражают высокий уровень формирования критического мышления, а значит, проблема формирования развития критического мышления в рамках дистанционных уроков химии нуждается в дальнейшем исследовании.

### Заключение

Таким образом, проведен анализ методических особенностей применения адаптивных технологий в рамках дистанционного химического образования и модерации в формате профессиональной подготовки будущих учителей химии. На этой основе мы провели системный анализ реализации задач информационного обеспечения химического образования. Цель нашего исследования практически достигнута. Мы отмечаем условный характер достижения поставленной нами цели с позиций постоянно меняющихся условий развития и совершенствования педагогического образования в нашей стране и за рубежом. Это ориентирует нас на дальнейшее решение поставленных нами задач по модификации оптимальных комплексов форм, методов и средств профессиональной подготовки будущих учителей химии.

Адаптивные и цифровые технологии (на примере модерации и дистанционного обучения химии) в качестве предмета исследования проявляют себя как достаточно большое образовательное пространство для дальнейшего изучения, являясь абсолютно востребованными и достаточно перспективными.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Осипов П. Н. Что мешает готовить конкурентоспособных специалистов // Образование и саморазвитие. 2013. № 3. С. 45—50.
- Педагогические технологии дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов / Е. С. Полат и др. ; под ред. Е. С. Полат. 3-е изд. М. : Юрайт, 2020. 392 с.
- Космодемьянская С. С. Формирование профессиональной адаптации студентов, будущих учителей химии // Вопросы педагогики и психологии : моногр. / Гл. ред. Ж. В. Мурзина. Чебоксары : Среда, 2021. 192 с.
- Низамов И. Д., Джалимова Т. Р., Космодемьянская С. С. Видеофрагменты как элемент цифровизации обучения неорганической химии бакалавров химического образования // *Paradigmata poznání*. 2019. No. 3. Prague : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2019. 70 p.
- Протасова Е. С. Использование технологии модерации в образовательном процессе // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 357.
- Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. М. : Академия, 2005. 208 с.
- Саттарова Г. А., Космодемьянская С. С. Развитие критического мышления на дистанционных внеурочных занятиях химии // *Znanstvena misel journal. Slovenia*. 2022. Vol. 2. No. 63. Pp. 45—49.
- Об образовании в Российской Федерации : федер. закон от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.
- Демкин В. П., Можяева Г. В. Технологии дистанционного обучения. Томск : Изд-во Томского ун-та, 2003. 106 с.
- Paul R., Elder L. The miniature guide to critical thinking concepts and tools. Rowman & Littlefield, 2019.
- Sri K. U., Krishna T. V. V. E-learning: technological development in teaching for school kids // *International Journal of Computer Science and Information Technologies*. 2014. Vol. 5. No. 5. Pp. 6124—6126.
- Агапов А. М. Разработка и апробация модели организации образовательного содержания для электронных образовательных платформ на основе деятельностных представлений // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 1(58). С. 303—310. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.125.
- Личик А. А. Использование технологии модерации в обучении химии // Актуальные проблемы науки, производства и химического образования : сб. материалов IX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 2019. С. 126—129.
- Huda L. M. Features of information technology used in distance learning // *Components of Scientific and Technological Progress*. 2016. No. 2. Pp. 16—19.
- Воронина Р. Н. Организационно-педагогическое проектирование образовательной среды вуза для поддержки профессионально-личностного развития студентов // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 1(58). С. 374—380. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.166.

## REFERENCES

1. Osipov P. N. What prevents the preparation of competitive specialists. *Education and self-development*, 2013, no. 3, pp. 45—50. (In Russ.)
2. Polat E. S. et al. *Pedagogical technologies of distance learning. Textbook for universities*. Ed. by E. S. Polat. 3<sup>rd</sup> ed. Moscow, Yurait, 2020. 392 p. (In Russ.)
3. Kosmodemyanskaya S. S. Formation of professional adaptation of students, future chemistry teachers. In: *Questions of pedagogy and psychology. Monograph*. Editor-in-chief Zh. V. Murzin. Cheboksary, Sreda, 2021. 192 p. (In Russ.)
4. Nizamov I. D., Dzhaliyeva T. R., Kosmodemyanskaya S. S. Video clips as an element of digitalization in teaching inorganic chemistry to bachelors of chemical education. *Paradigmata poznání*, 2019, no. 3. Prague, Vědecko vydavatelské centrum “Sociosféra-CZ”, 2019. 70 p. (In Russ.)
5. Protasova E. S. The use of moderation technology in the educational process. *Science and Education*, 2020, vol. 3, no. 2, p. 357. (In Russ.)
6. Zagvyazinsky V. I., Atakhanov R. *Methodology and methods of psychological and pedagogical research*. Moscow, Academia, 2005. 208 p. (In Russ.)
7. Sattarova G. A., Kosmodemyanskaya S. S. Development of critical thinking in distance extracurricular chemistry classes. *Znanstvena misel journal*, 2022, vol. 2, no. 63, pp. 45—49. (In Russ.)
8. On education in the Russian Federation. Federal law No. 273-FZ of Dec. 29, 2012. (In Russ.) URL: <http://минобрнауки.RF/documents/2974>.
9. Demkin V. P., Mozhaeva G. V. *Distance learning technologies*. Tomsk, TGU, 2003. 106 p. (In Russ.)
10. Paul R., Elder L. *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Rowman & Littlefield, 2019.
11. Sri K. U., Krishna T. V. V. E-learning: technological development in teaching for school kids. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 2014, vol. 5, no. 5, pp. 6124—6126.
12. Agapov A. M. Design and approbation of the model of education content development for digital education platforms according to activity-based approach. *Business. Education. Law*, 2022, no. 1, pp. 303—310. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.125.
13. Lichik A. A. The use of moderation technology in teaching chemistry. In: *Actual problems of science, production and chemical education. Proceedings of IX all-Russian scientific and practical conference with international participation*, 2019. Pp. 126—129. (In Russ.)
14. Huda L. M. Features of information technology used in distance learning. *Components of Scientific and Technological Progress*, 2016, no. 2, pp. 16—19.
15. Voronina R. N. Organizational and pedagogical design of the university educational space to support the students’ professional and personal development. *Business. Education. Law*, 2022, no. 1, pp. 374—380. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.166.

Статья поступила в редакцию 01.07.2022; одобрена после рецензирования 05.07.2022; принята к публикации 12.07.2022.  
The article was submitted 01.07.2022; approved after reviewing 05.07.2022; accepted for publication 12.07.2022.

## Научная статья

УДК 37.018.15

DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.334

## Tatiana Gennadievna Kiseleva

Candidate of Psychology, Associate Professor,  
Dean of the Faculty of Defectology,  
Yaroslavl State Pedagogical University  
named after K. D. Ushinsky  
Yaroslavl, Russian Federation  
kisseleva2108@mail.ru

## Татьяна Геннадьевна Киселева

канд. психол. наук, доцент,  
декан дефектологического факультета,  
Ярославский государственный педагогический университет  
им. К. Д. Ушинского  
Ярославль, Российская Федерация  
kisseleva2108@mail.ru

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

13.00.01 — Общая педагогика, история педагогики и образования

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты эмпирического исследования педагогической компетенции родителей, воспитывающих детей раннего возраста. Компетенция родителей оценивалась по степени адекватности уровня оценки развития ребенка. При этом оценка родителей сравнивалась с оценками специалистов. Диагностика детей осуществлялась по разработанной карте наблюдений, включающей в себя четырнадцать направлений, среди которых ключевыми выступают оценка речевого развития, сформированность

роvanность конструктивных действий, уровень сенсорного развития, коммуникативные умения взаимодействия со сверстниками и взрослыми, оценка развития эмоционально-волевой сферы и др. Результаты сравнительного анализа показали тенденцию родителей преувеличивать уровень развития своего ребенка и не замечать признаки отставания в развитии или симптомы нарушенного развития в таких сферах, как сенсорное и познавательное развитие, эмоционально-волевая сфера. Зато переживания и тревога по поводу уровня