**В. И. Кузнецова***Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, г. Калуга, Россия*

## СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К РАЗРАБОТКЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ В ОНЛАЙН-СЕРВИСЕ «1С:КОНСТРУКТОР ИНТЕРАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

### *Аннотация*

В статье проводится содержательный анализ понятия «ИКТ-компетентность педагога» и обосновывается необходимость подготовки будущих педагогов к разработке собственных интерактивных учебных материалов. Выполняется сравнительный анализ таких актуальных онлайн-сервисов, как «1С:Конструктор интерактивных материалов» («1С:КИМ»), LearningApps.org, «Удоба», и формулируется вывод о том, что «1С:КИМ» является мощным и перспективным инструментом для создания интерактивных учебных материалов различного назначения. Выделены, описаны и проиллюстрированы виды интерактивных заданий, доступных для разработки в «1С:КИМ», а также определено, что содержательно-методические условия подготовки будущих педагогов к использованию «1С:КИМ» для разработки интерактивных заданий основываются на дедуктивном подходе и включают в себя семь последовательных этапов: 1) знакомство с интерфейсом; 2) изучение видов заданий, доступных для разработки в «1С:КИМ»; 3) разработка моделей-шаблонов; 4) формирование перечня подвидов заданий для конкретного учебного предмета; 5) формирование умений по подготовке графических материалов; 6) формирование умений по настройке параметров модели; 7) разработка интерактивных заданий по указанным требованиям.

**Ключевые слова:** образование, онлайн-сервис, информационные технологии, подготовка педагога, интерактивное задание, интерактивные учебные материалы, ИКТ-компетентность педагога, «1С:КИМ», «1С:Конструктор интерактивных материалов», LearningApps.org, «Удоба».

### *Информация об авторе*

**Кузнецова Валентина Игоревна**, канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий, Инженерно-технологический институт, Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, г. Калуга, Россия; e-mail: kuznecovavi@tksu.ru

## 1. Введение

Не секрет, что в современном мире эффективное владение информационными технологиями является одним из условий успеха в любой сфере деятельности.

Образование — это фундамент будущего страны, поэтому подготовка педагогов в области информационных технологий имеет особое значение.

Различные зарубежные и отечественные исследователи, описывая готовность и способности будущих

**V. I. Kuznetsova**

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovski, Kaluga, Russia

### **CONTENT AND METHODOLOGICAL CONDITIONS OF FUTURE TEACHERS TRAINING TO DEVELOP INTERACTIVE TASKS IN THE ONLINE SERVICE "1С:CONSTRUCTOR OF INTERACTIVE MATERIALS"**

#### **Abstract**

The article provides a substantive analysis of the concept of "ICT competence of a teacher" and substantiates the need to prepare future teachers to develop their own interactive educational materials. A comparative analysis of such relevant online services as "1С:Constructor of interactive materials" ("1С:КИМ"), LearningApps.org, "Udoba" is performed, and a conclusion is made that "1С:КИМ" is a powerful and promising tool for creating interactive educational materials for various purposes. The article identifies, describes, and illustrates the types of interactive tasks available for development in "1С:КИМ", and determines that the substantive and methodological conditions for preparing future teachers to use "1С:КИМ" for developing interactive tasks are based on a deductive approach and include seven sequential stages: 1) familiarization with the interface; 2) study of the types of tasks available for development in "1С:КИМ"; 3) development of template models; 4) formation of a list of subtypes of tasks for a specific subject; 5) formation of skills in preparing graphic materials; 6) formation of skills in setting up model parameters; 7) development of interactive tasks according to the specified requirements.

**Keywords:** education, online service, information technologies, teacher's training, interactive task, interactive learning materials, teacher's IT competence, "1С:КИМ", "1С:Constructor of interactive materials", LearningApps.org, "Udoba".

#### **Information about the author**

**Valentina I. Kuznetsova**, Candidate of Sciences (Education), Associate Professor at the Department of Informatics and Information Technologies, Engineering and Technology Institute, Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovski, Kaluga, Russia; e-mail: kuznecovavi@tksu.ru

педагогов к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности, как правило, используют термины «ИКТ-компетенции» или «ИКТ-компетентность». В соответствии с основными результатами исследований И. В. Харламенко, В. В. Воног [13], М. А. Абдурахмановой [1], Е. А. Безызвестных [2], Е. В. Грязновой с соавторами [6], И. П. Дудиной [7], О. А. Тринадцатко, В. В. Мельниковой [12], А. Л. Скворцова [11] и др. в рамках данной работы мы будем придерживаться следующего понятийного аппарата.

**ИКТ-компетенция** — это требование к образовательной подготовке будущего учителя, в основе которой лежит цифровая грамотность, включающая в себя «навыки создания и использования контента с помощью современных технологий, таких как интернет, сетевое общение и компьютерное программирование» [13].

Под **ИКТ-компетентностью** мы будем понимать интегративное, динамическое личностное качество, определяющее способность будущих педагогов осознанно интегрировать информационно-коммуникационные технологии в профессиональную и социальную деятельность для продуктивного решения профессиональных задач [2].

В структуре **ИКТ-компетентности педагога** исследователи выделяют несколько составляющих, а именно: общепользовательскую, общепедагогическую и предметно-педагогическую ИКТ-компетентности [1, 6].

Необходимо отметить, что в составе **предметно-педагогической ИКТ-компетентности** особое место занимают способности будущих педагогов к разработке собственных учебных и методических материалов (в том числе интерактивных) с использованием специализированных цифровых инструментов.

Таким образом, анализ литературы позволяет сделать вывод о необходимости осуществления целенаправленной подготовки будущих педагогов к разработке собственных интерактивных учебных материалов.

## 2. Обзор современных онлайн-сервисов для разработки интерактивных учебных материалов различного назначения

Интерактивные учебные материалы обладают весьма широким спектром дидактических возможностей, к числу которых относятся: формирование мотивации к изучению нового материала, повышение наглядности, учет

индивидуальных особенностей обучаемых, активизация мышления обучающихся, осуществление оперативной обратной связи, повышение объективности оценки учебных результатов и др.

В настоящее время существуют различные онлайн-сервисы для разработки интерактивных материалов образовательного назначения, однако далеко не любой из них может быть эффективно использован в профессиональной деятельности педагога.

На основе информации, представленной в сети Интернет, результатов научных исследований в данной области [3–5, 8, 14 и др.], а также собственного профессионального опыта нами были выделены **ключевые требования к онлайн-сервисам для разработки интерактивных материалов**:

- Для удобства использования в профессиональной деятельности педагогам следует отдавать предпочтение онлайн-сервисам, доступным на территории Российской Федерации и предоставляющим свои услуги на бесплатной основе.
- Для обеспечения возможности реализации различных целей обучения хороший онлайн-сервис должен позволять:
  - разрабатывать интерактивные задания различного вида и формы;
  - использовать в разрабатываемых интерактивных заданиях текстовую и графическую информацию, по возможности аудио- и видеoinформацию;
  - сохранять разработанные материалы в личном кабинете и демонстрировать в онлайн-режиме посредством браузера на различных устройствах;
  - осуществлять автоматическую проверку и оценку выполненных обучающимися заданий.

Учитывая изложенные выше требования, в число **онлайн-сервисов для проведения сравнительного анализа мы отобрали следующие**:

- «1С:Конструктор интерактивных материалов» («1С:КИМ»): <https://urok.1c.ru/constructor/kim>
- LearningApps.org: <https://learningapps.org/>
- Конструктор учебных ресурсов «Удоба»: <https://udoba.org/>

Результаты проведенного сравнительного анализа функциональных особенностей рассматриваемых онлайн-сервисов представлены в таблице.

Таблица

### Сравнительный анализ функциональных особенностей онлайн-сервисов для разработки интерактивных заданий

№ п/п	Критерий сравнения	«1С:КИМ»	LearningApps.org	«Удоба»
1	Виды интерактивных заданий, доступных для разработки	Шаблоны интерактивных заданий различных видов не представлены	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Найти пару.</li> <li>• Классификация.</li> <li>• Хронологическая линейка.</li> <li>• Простой порядок.</li> <li>• Ввод текста.</li> <li>• Сортировка картинок.</li> <li>• Викторина с выбором правильного ответа.</li> </ul>	Включает в себя 52 вида интерактивных заданий, которые пополняются новыми. Например: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заполнение пропусков.</li> <li>• Перетаскивание слов.</li> <li>• Интерактивные области на изображении.</li> </ul>

№ п/п	Критерий сравнения	«1С:КИМ»	LearningApps.org	«Удоба»
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заполнить пропуски.</li> <li>• Аудио/видео контент.</li> <li>• Кто хочет стать миллионером?</li> <li>• Пазл «Угадай-ка».</li> <li>• Кроссворд.</li> <li>• Слова из букв.</li> <li>• Где находится это?</li> <li>• Угадывание слов.</li> <li>• Скачки.</li> <li>• Игра «Парочки».</li> <li>• Оцените.</li> <li>• Таблица соответствий.</li> <li>• Заполнить таблицу.</li> <li>• Викторина с вводом текста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диалоговые карточки.</li> <li>• Найди пару изображений.</li> <li>• Отметь слова.</li> <li>• Арифметическая викторина.</li> <li>• Шкала времен</li> <li>• и др.</li> </ul>
2	Особенности интерфейса	Основные элементы управления: 1) меню, разбитое на три вкладки (Редактор, Настройки, Предпросмотр). На первой вкладке команды представлены кнопками, расположенными в группах; 2) контекстное окно свойств объектов; 3) рабочее поле	На главной странице сайта представлены три управляющие кнопки: • Все упражнения. • Новое упражнение. • Создать коллекцию	Главная страница сайта имеет довольно сложную структуру. Библиотека пользователя, с которой начинается работа с конструктором, включает в себя три раздела: • Папка. • Интерактивный контент. • Домашнее задание
3	Возможность проявить творческий подход при разработке интерактивных заданий	Используя предложенные разработчиками инструменты, пользователь может реализовать <b>практически любую свою идею</b> , ограничения выступают лишь навыки работы пользователя в конструкторе	Можно разработать интерактивные задания <b>только по предложенным разработчиками</b> макетам (в соответствии с видами)	Можно разработать интерактивные задания <b>только по предложенным разработчиками</b> макетам (в соответствии с видами)
4	Простота создания интерактивных заданий (от 1 — «трудно» до 5 — «легко»)	3 Необходимо предварительное обучение. Можно самостоятельно научиться по предложенным разработчиками руководству пользователя и обучающему пособию с примерами	4 Можно достаточно быстро разобраться самостоятельно. На сайте НЕ представлено руководство пользователя, но демонстрируются примеры в окне разработки интерактивного задания определенного вида	2 Присутствуют указания при создании интерактивного задания конкретного вида, однако интерфейс включает в себя большое количество атрибутов, с которыми достаточно сложно разобраться. Руководство пользователя НЕ предоставляется
5	Настройка параметров автоматизированной оценки результатов	Осуществляется пользователем, включает в себя большое количество настроек, позволяя реализовать различные дидактические цели	Определена разработчиком	Осуществляется пользователем, включает в себя большое количество настроек, позволяя реализовывать различные дидактические цели
6	Удобство поиска и использования интерактивных заданий, разработанных другими пользователями (от 1 — «неудобно» до 5 — «удобно»)	4 Интерактивные задания (модели), разработанные другими пользователями, которые разрешили к ним доступ, представлены в специальном разделе «Модели пользователей». В этом разделе модели сгруппированы по пользователям, можно осуществлять поиск по содержанию	5 Все разработанные пользователями задания сгруппированы по предметам и уровням обучения, классам и темам. Также можно осуществлять поиск по содержанию	1 Задания вообще не сгруппированы, а представлены списком с сортировкой по дате создания. Поиск по содержанию НЕ реализован

На основе результатов проведенного сравнительного анализа нами был сделан вывод, что *конструктор интерактивных материалов, сравнительно недавно разработанный фирмой «1С», является мощным и перспективным инструментом создания интерактивных учебных материалов различного назначения по любому учебному предмету.*

### 3. Виды интерактивных заданий, которые можно разработать в «1С:КИМ»

В настоящее время на образовательном портале «1С:Урок» в свободном доступе размещены такие учебные материалы, как: обучающее пособие [9], руководство пользователя [10], примеры готовых моделей, графические материалы. Эти материалы нацелены на снижение входного порога по освоению функционала «1С:КИМ». Однако, как показал практический опыт использования данных материалов при обучении студентов, этого недостаточно для обеспечения эффективного понимания новыми пользователями того, как именно эффективно применить широкий функционал конструктора и быстро разработать интересные и качественные модели по своему учебному предмету.

**Целью представленного в данной статье исследования** было выявление и описание содержательно-методических условий подготовки будущих педагогов к эффективному использованию «1С:КИМ» для разработки интерактивных заданий.

Для достижения поставленной цели нами **был решен ряд соответствующих задач:**

- проведен анализ литературы по проблеме подготовки педагогов к использованию «1С:КИМ» в профессиональной деятельности;
- изучен функционал программного продукта «1С: Конструктор интерактивных материалов»;
- рассмотрены и изучены примеры интерактивных моделей, разработанных методистами фирмы «1С» и другими пользователями;

- выделены и описаны виды интерактивных заданий, которые можно разработать в «1С:КИМ»;
- выявлены и описаны методические условия подготовки будущих педагогов к разработке интерактивных заданий с помощью «1С:КИМ».

В исследовании были применены такие методы научного познания, как теоретический анализ, классификация, обобщение.

Проведенный нами анализ актуальных исследований, посвященных проблеме подготовки педагогов к использованию «1С:КИМ» в профессиональной деятельности, показал, что в настоящее время в литературе не описаны содержательно-методические условия подготовки педагогов к разработке интерактивных заданий в «1С:КИМ».

Для описания методических условий подготовки будущих педагогов к использованию «1С:КИМ» необходимо, прежде всего, ясно понимать, какие именно виды интерактивных заданий можно разработать с его помощью.

В результате проведенного анализа функциональных возможностей программного продукта «1С:КИМ», интерактивных заданий, представленных на различных веб-платформах образовательного назначения, а также на основе опыта, полученного в ходе непосредственной работы в среде конструктора, нами были выделены следующие **виды интерактивных заданий, которые можно разработать с помощью «1С:КИМ»:**

1. **Определение взаимного расположения графических объектов, в том числе путем перетаскивания.** При этом под *графическим объектом* мы понимаем замкнутую ломаную, созданную в конструкторе, или готовое изображение, импортированное в модель. Пример интерактивной модели данного вида представлен на рисунке 1\*.
2. **Расстановка готовых подписей на картинке или в тексте** (рис. 2).

\* Примеры интерактивных заданий, продемонстрированные в данной статье, разработаны студентами КГУ им. К. Э. Циолковского.

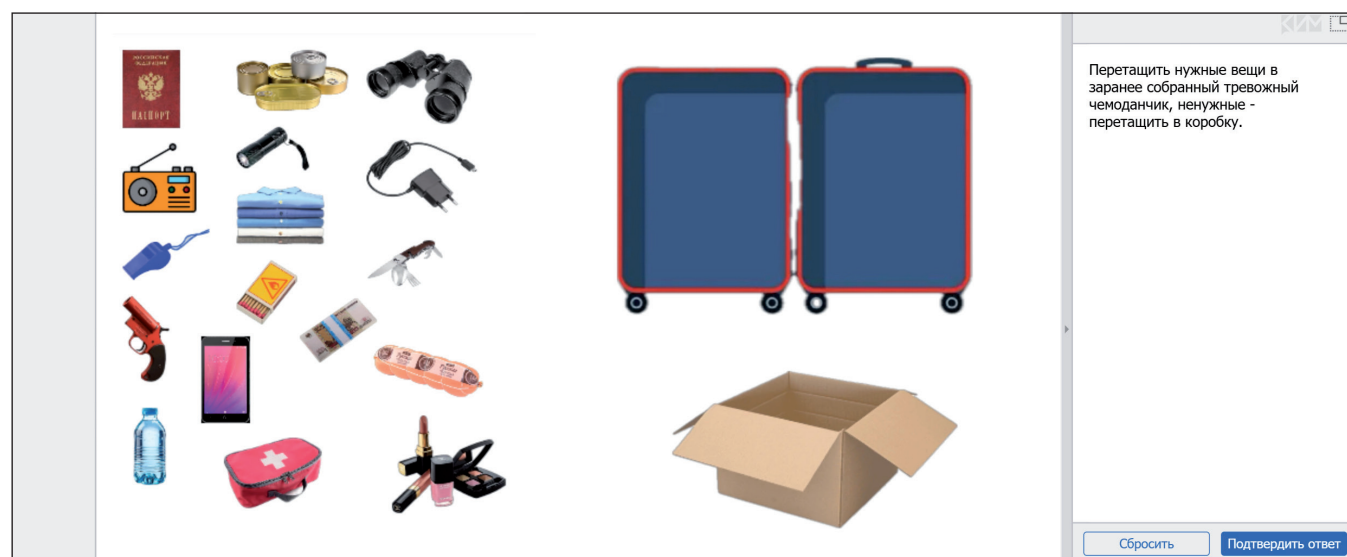


Рис. 1. Интерактивное задание, относящееся к виду «Определение взаимного расположения графических объектов, в том числе путем перетаскивания»

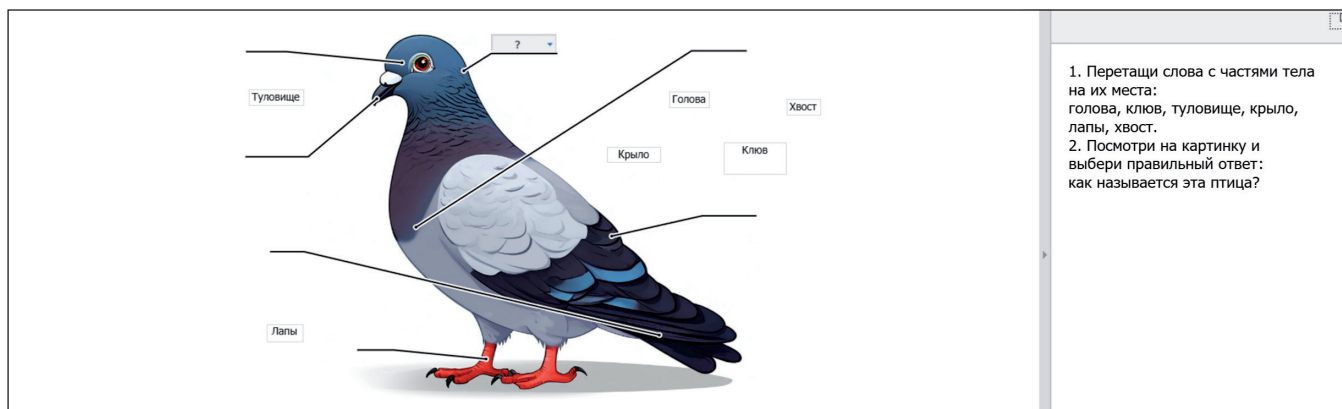


Рис. 2. Интерактивное задание, относящееся к виду «Расстановка готовых подписей на картинке или в тексте»



Рис. 3. Интерактивное задание, относящееся к виду «Расстановка текстовых полей для ввода на картинке или в тексте»

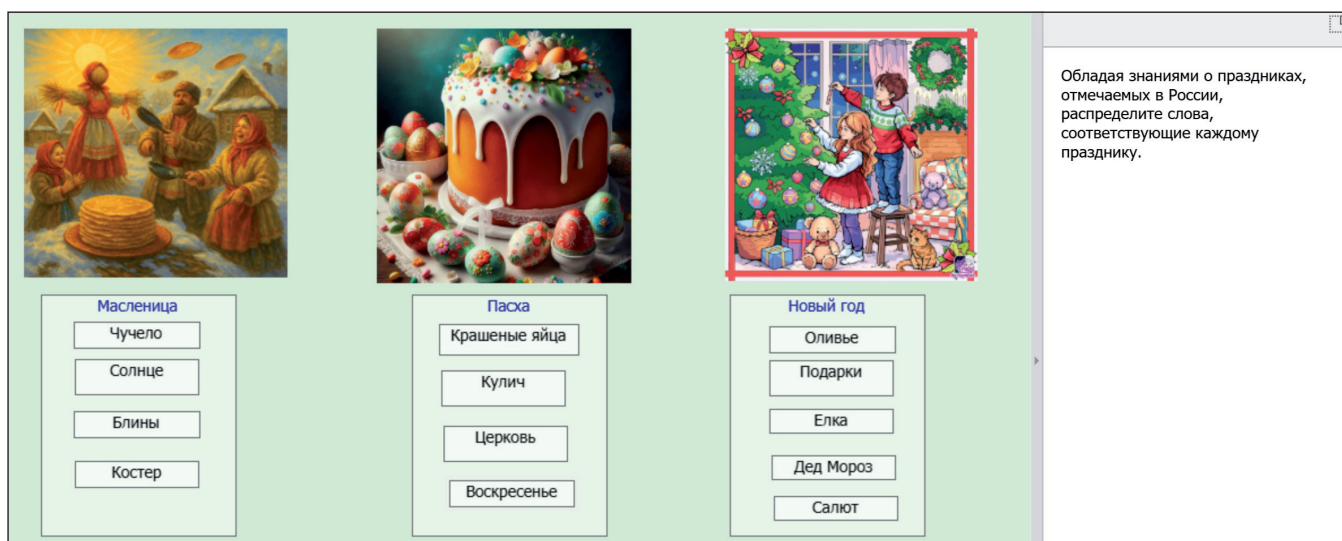


Рис. 4. Интерактивное задание, относящееся к виду «Разнесение подготовленных текстовых блоков или графических объектов по колонкам (классификация)»

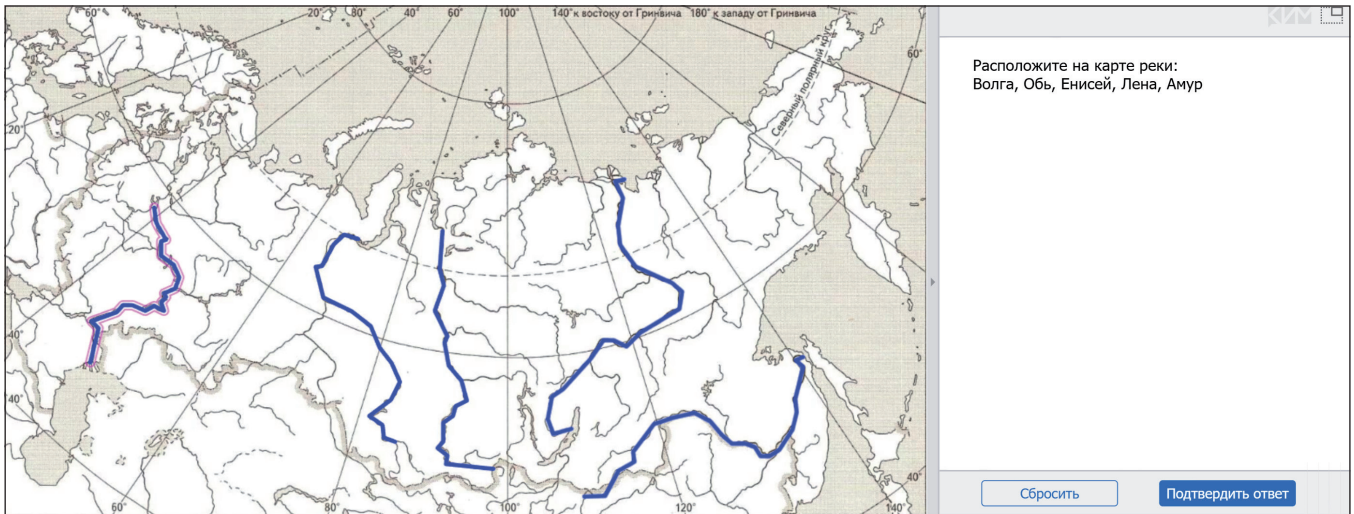


Рис. 5. Интерактивное задание, относящееся к виду «Проверка расположения и/или окраски областей, ломаных линий»

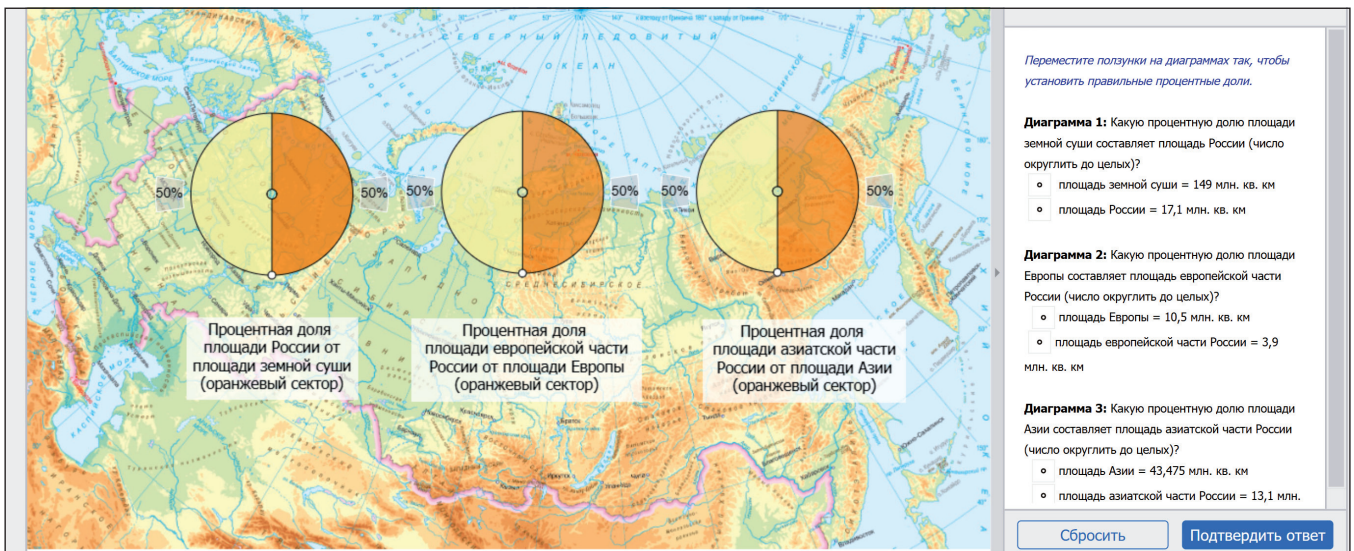


Рис. 6. Интерактивное задание, относящееся к виду «Представление данных в виде круговых диаграмм: величина и окраска сектора»



Рис. 7. Интерактивное задание, относящееся к виду «Соединение графических и текстовых объектов стрелками»



Рис. 8. Интерактивное задание, относящееся к виду «Задания тестового типа: выбор графических объектов или текстовых полей»



Рис. 9. Интерактивное задание, относящееся к виду «Опросы, включающие в себя задания выбора и позиционирования»

3. *Расстановка текстовых полей для ввода на картинке или в тексте* (рис. 3).
4. *Разнесение подготовленных текстовых блоков или графических объектов по колонкам (классификация)* (рис. 4).
5. *Проверка расположения и/или окраски областей, ломаных линий* (рис. 5).
6. *Представление данных в виде круговых диаграмм: величина и окраска сектора* (рис. 6).
7. *Соединение графических и текстовых объектов стрелками* (рис. 7).
8. *Задания тестового типа: выбор графических объектов или текстовых полей* (рис. 8).
9. *Опросы, включающие в себя задания выбора и позиционирования* (рис. 9).

#### 4. Методические условия подготовки будущих педагогов к эффективному использованию «1С:КИМ» для разработки интерактивных заданий различного назначения

Перейдем к описанию разработанных нами методических условий подготовки будущих педагогов к эффективному использованию «1С:КИМ».

Использование индуктивного подхода, в соответствии с которым выстроен материал обучающего пособия «1С», на наш взгляд, не в полной мере подходит для формирования навыков работы с инструментами «1С:КИМ». Это связано с тем, что рассмотренные в по-

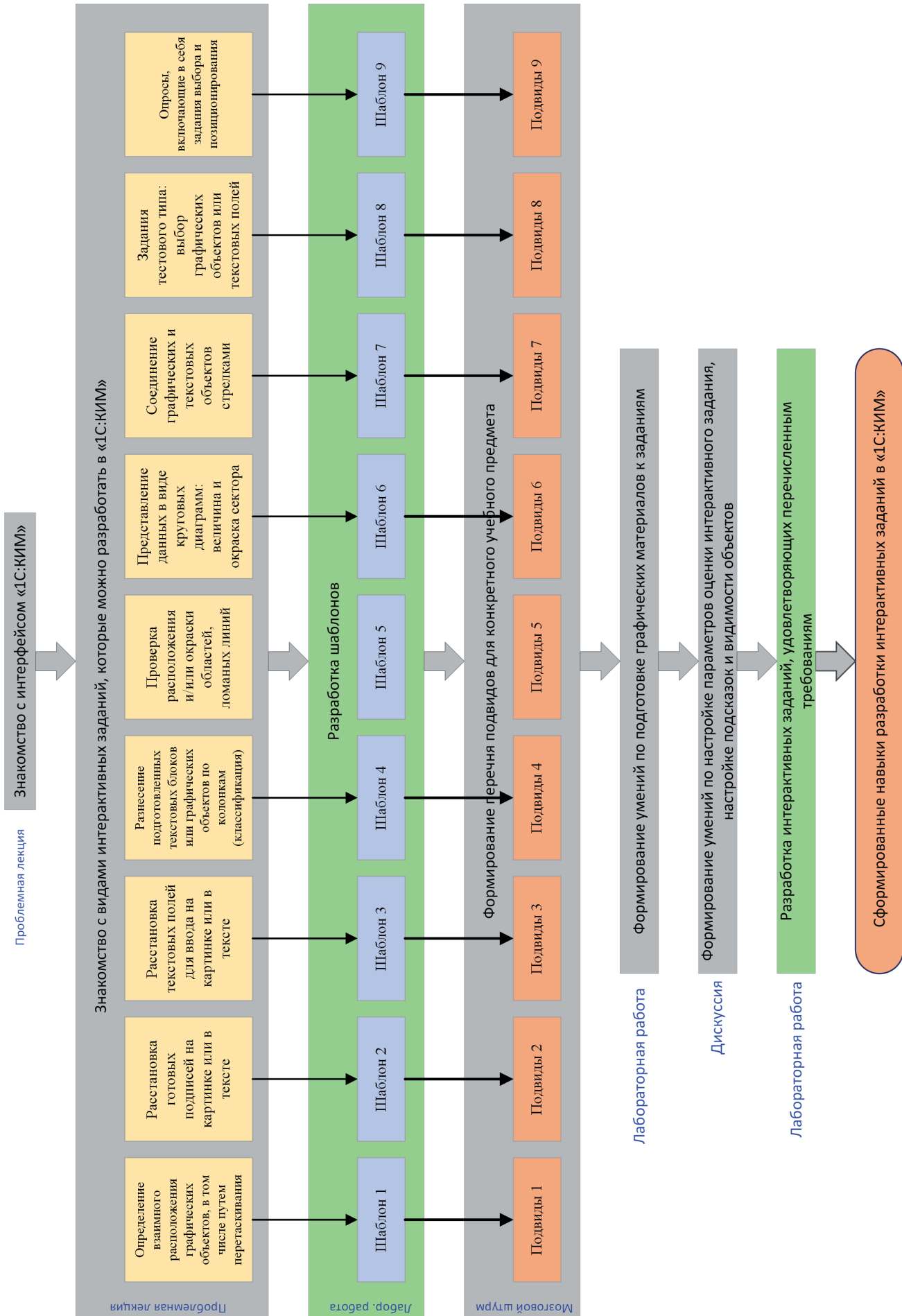


Рис. 10. Методические этапы формирования компетенций будущих педагогов по использованию «1С:КИМ» для разработки интерактивных заданий различного назначения

события примеры относятся к определенному учебному предмету и обучающимся довольно сложно сразу осознать, как именно необходимо применить инструменты конструктора, чтобы разработать задание с аналогичным функционалом, но на содержании «своего» учебного предмета. С нашей точки зрения, первично должны быть сформированы устойчивые навыки работы с инструментами конструктора, и тогда их перенос на содержание конкретного учебного предмета не вызовет сложностей. Исходя из вышеизложенного, мы предлагаем использовать дедуктивный подход к обучению.

В соответствии с дедуктивным подходом к обучению, а также особенностями создания интерактивных моделей в «1С:КИМ» нами было выделено несколько последовательных этапов в формировании компетенций будущих педагогов по использованию «1С:КИМ» для разработки интерактивных заданий (рис. 10). Рассмотрим каждый из выделенных этапов подробнее.

**На первом этапе** необходимо обзорно познакомить студентов с интерфейсом и инструментами «1С:КИМ». Этот этап целесообразно проводить в форме проблемной лекции, в ходе которой обучающиеся под руководством преподавателя формулируют актуальные потребности в разработке той или иной формы интерактивности и находят пути их реализации с помощью инструментов конструктора.

**На втором этапе** также в формате проблемной лекции необходимо познакомить обучающихся с видами интерактивных заданий, которые можно реализовать с помощью «1С:КИМ».

**Третий этап** предполагает изучение функциональных возможностей «1С:КИМ» в соответствии с выделенными видами интерактивных заданий. Обучающиеся создают шаблоны указанных выше видов интерактивных заданий, в которых используются не конкретные графические объекты (рисунки, текстовые поля и т. д.), отражающие содержание учебного материала, а их упро-

щения в виде геометрических фигур различных цветов или текстовых полей (рис. 11).

Данный прием позволяет акцентировать внимание обучающихся именно на типовых приемах работы с конструктором, исключая содержательные аспекты разработки заданий и тем самым упрощая задачу. Занятия проводятся в форме лабораторной работы.

**На четвертом этапе** проводится групповая работа по анализу видов интерактивных заданий, предлагаемых для использования на различных веб-платформах образовательного назначения, и формулировке подвидов интерактивных заданий, позволяющих наиболее релевантно отразить содержание конкретного учебного предмета.

Например, для вида интерактивных заданий «Расстановка текстовых полей для ввода на картинке или в тексте» при преподавании иностранных языков могут быть выделены следующие подвиды:

- Ответ на вопросы по тексту.
- Отгадай кроссворд.
- Заполни пропуски в тексте.
- Угадай слово
- и др.

Групповую работу можно проводить в форме мозгового штурма. Данный подход, на наш взгляд, позволит активизировать креативность обучаемых при разработке собственных моделей в «1С:КИМ».

**Пятый методический этап** подготовки будущих педагогов к разработке интерактивных заданий в «1С:КИМ» связан с формированием у них знаний и умений по созданию ломаных и клипартов, а также по обработке изображений. С нашей точки зрения, это важный этап, который позволит тем обучающимся, которые не готовы использовать «1С:КИМ» из-за неуверенности в том, что смогут найти или подготовить необходимые графические материалы, преодолеть этот страх. Данный этап целесообразно проводить в форме лабораторной работы.

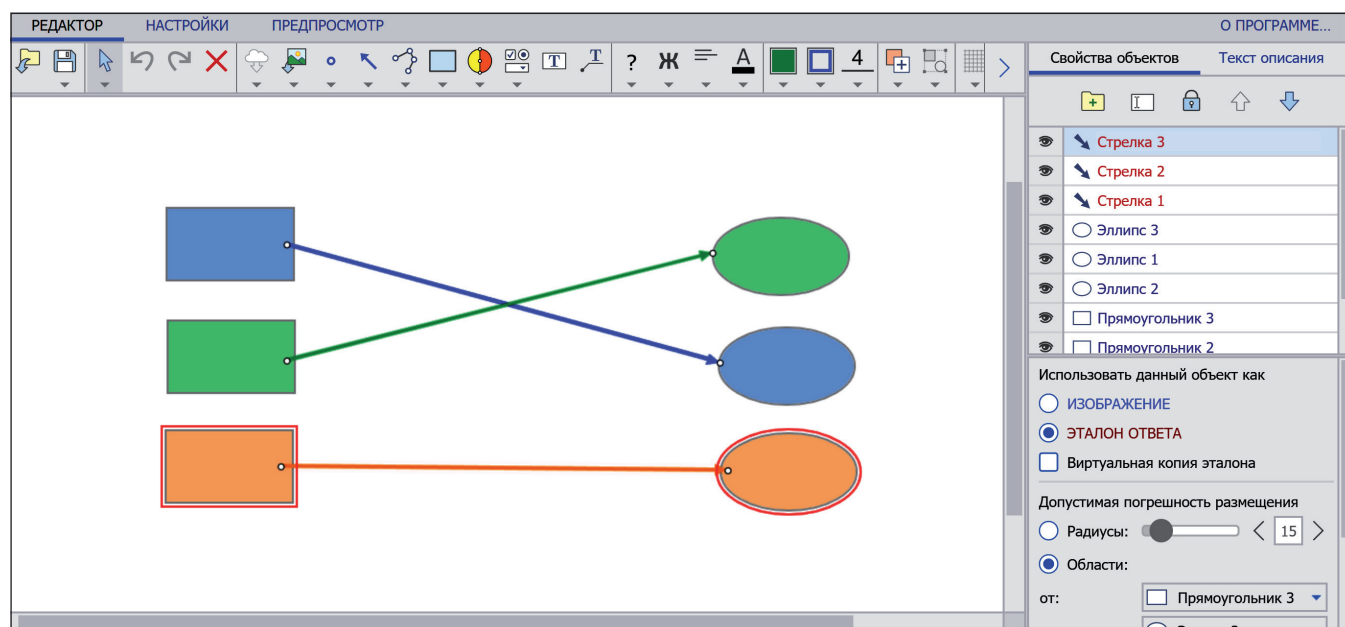


Рис. 11. Шаблон интерактивной модели вида «Соединение графических и текстовых объектов стрелками»

На шестом этапе осуществляется формирование у обучающихся умений по настройке таких параметров разработанной модели, как:

- параметры выставления оценки;
- параметры сбрасывания выполненных в модели построений;
- особенности отображения подсказок;
- особенности отображения (виден/скрыт) отдельных объектов модели.

Также на данном этапе целесообразно провести *дискуссию* и выявить, какой набор параметров разрабатываемой модели необходимо задать, чтобы обеспечить реализацию конкретной дидактической задачи (обучающей, развивающей, диагностической или контролирующей).

Целью *седьмого методического этапа* является совершенствование полученных знаний, умений и навыков обучающихся. На данном этапе проводится ряд лабораторных работ, в ходе которых студенты разрабатывают интерактивные модели в соответствии с указанными в заданиях требованиями.

Разработанные содержательно-методические условия подготовки будущих педагогов к разработке интерактивных заданий на базе конструктора «1С:КИМ» были использованы в ходе проведения учебных занятий по дисциплине «Технологии цифрового образования» со студентами педагогического направления подготовки, обучающимися по различным профилям, и продемонстрировали свою эффективность. После пройденного обучения будущие педагоги показали высокий уровень владения функционалом конструктора и смогли разработать интересные и продуманные интерактивные задания по «своему» учебному предмету.

## 5. Заключение

В ходе проведенного исследования были сформулированы следующие выводы:

- Содержание предметно-педагогической ИКТ-компетентности определяет особое значение подготовки будущих педагогов к разработке собственных учебных и методических материалов (в том числе интерактивных) с использованием специализированных цифровых инструментов.
- Среди актуальных бесплатных онлайн-сервисов, доступных на территории РФ, наиболее мощным функционалом и широкой вариативностью разрабатываемых заданий обладает «1С:Конструктор интерактивных материалов».
- Интерактивные задания, которые можно разработать с помощью «1С:КИМ», могут быть разделены на девять ключевых видов:
  - 1) определение взаимного расположения графических объектов, в том числе путем перетаскивания;
  - 2) расстановка готовых подписей на картинке или в тексте;
  - 3) расстановка текстовых полей для ввода на картинке или в тексте;
  - 4) разнесение подготовленных текстовых блоков или графических объектов по колонкам (классификация);

- 5) проверка расположения и/или окраски областей, ломаных линий;
  - 6) представление данных в виде круговых диаграмм: величина и окраска сектора;
  - 7) соединение графических и текстовых объектов стрелками;
  - 8) задания тестового типа: выбор графических объектов или текстовых полей;
  - 9) опросы, включающие в себя задания выбора и позиционирования.
- Содержательно-методические условия подготовки будущих педагогов к использованию «1С:КИМ» для разработки интерактивных заданий основываются на дедуктивном подходе и включают в себя семь последовательных этапов:
    - 1) знакомство с интерфейсом «1С:КИМ»;
    - 2) изучение видов заданий, доступных для разработки в «1С:КИМ»;
    - 3) разработка моделей-шаблонов;
    - 4) формирование перечня подвидов заданий для конкретного учебного предмета;
    - 5) формирование знаний и умений по подготовке графических материалов;
    - 6) формирование умений по настройке параметров модели;
    - 7) разработка интерактивных заданий по указанным требованиям.

## Список источников

1. Абдурахманова М. А. Формирование ИКТ-компетенций у будущих педагогов дошкольного образования // Мир науки, культуры, образования. 2026. № 2 (117). С. 85–88. DOI: 10.24412/1991-5497-2026-2117-85-88. EDN: VKLKQF.
2. Безызвестных Е. А. Электронный портфолио как средство формирования ИКТ-компетентности будущих педагогов-тьюторов // Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы III Международной научной конференции (Красноярск, 24–27 сентября 2019 года). В 2 ч. Ч. 1. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. С. 227–232. EDN: WNYATT.
3. Белоконова С. С., Грецова Л. В., Макаренченко М. Г. Обзор онлайн-сервисов для разработки ЭОР для развития познавательного интереса и творческой активности учащихся // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. 2021. № 1. С. 3–9. EDN: NPWORA.
4. Голанова А. В., Голикова Е. И. Готовность педагога к созданию и использованию интерактивных учебных материалов в профессиональной деятельности // Вестник Череповецкого государственного университета. 2023. № 2 (113). С. 159–169. DOI: 10.23859/1994-0637-2023-2-113-13. EDN: JUETVZ.
5. Горутько Е. Н. Интернет-сервисы для создания электронных образовательных ресурсов // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции (Оренбург, 29–31 января 2014 года). Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2014. С. 3012–3014. EDN: SMBSJB.
6. Грязнова Е. В., Мальцева С. М., Панфилова Ю. С., Уханова А. Д. К вопросу об основных подходах к определению понятия ИКТ-компетентности педагога // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 266–268. EDN: YTHOQH.
7. Дудина И. П. ИКТ-компетентность современного педагога // Поволжский вестник науки. 2019. № 4 (14). С. 53–56. EDN: MJTGZB.
8. Евдокимова В. Е., Кириллова О. А., Жданова Е. А. Возможности сервисов для создания интерактивных учебных материалов // Научное обозрение. Педагогические науки. 2022. № 6. С. 10–15. DOI: 10.17513/srps.2452. EDN: DOHWLV.

9. Конструктор интерактивных материалов 2.0. Обучающее пособие // 1С:Урок. <https://urok.1c.ru/constructor/kim/1c/275482.phd>
10. Конструктор интерактивных материалов 2.0. Руководство пользователя // 1С:Урок. <https://urok.1c.ru/constructor/kim/1c/275481.phd>
11. *Скворцов А. Л.* ИКТ-компетенции и ИКТ-компетентность педагога в условиях цифровой эры: соотношение понятий // Трибуна ученого. 2023. № 12. С. 26–32. EDN: EPULVQ.
12. *Тринадцатко О. А., Мельникова В. В.* ИКТ-компетентность в профессиональной деятельности современного педагога // Тенденции развития науки и образования. 2022. № 83-1. С. 101–103. DOI: 10.18411/trnio-03-2022-28. EDN: IOXJDV.
13. *Харламенко И. В., Воног В. В.* Развитие ИКТ-компетенции педагога в области искусственного интеллекта на примере применения чат-ботов в иноязычном обучении // Информационное общество. 2025. № 2. С. 111–118. DOI: 10.52605/16059921\_2025\_02\_m. EDN: НМУJML.
14. *Четвертакова С. Н.* Интернет-ресурсы для создания электронных образовательных ресурсов по информатике // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 61-2. С. 235–238. EDN: YRXXZB.