

УДК 378.14

## К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ К ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ СЕТЕВОЙ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Куликова Н.Ю. ORCID ID 0000-0002-1067-3060,  
Данильчук Е.В. ORCID ID 0000-0002-4758-0730,  
Сергеев А.Н. ORCID ID 0000-0001-9117-8274

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Волгоград, Российская Федерация,  
e-mail: notia7@mail.ru, daniev@yandex.ru, alexey-sergeev@yandex.ru*

Сетевые формы взаимодействия актуализировали вопросы организации интерактивного обучения на основе цифровой образовательной среды и поиска новых подходов к обучению. Цель исследования – разработать подход к формированию готовности будущего учителя информатики к организации интерактивного обучения школьников в процессе сетевой совместной деятельности. В статье обсуждаются понятия «интерактивное обучение», «сетевая совместная деятельность», «обратная связь». Рассматриваются примеры выбора студентами наиболее популярных сетевых сервисов для интерактивного обучения школьников при организации совместной сетевой деятельности: сервисы для создания совместных презентаций, интерактивного контента или заполнения совместных документов, сервисы для создания веб-квестов, сервисы с искусственным интеллектом; онлайн-доски, позволяющие вести диалог в формате видеоконференции, совместно заполнять таблицы и документы, иллюстрировать решение задачи, работать с блок-схемами и писать код программы, организовывать работу в парах или мини-группах, работать с учебными проектами. Представлен опыт практики подготовки студентов – будущих учителей информатики, реализуемой в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете в рамках изучаемых студентами учебных дисциплин. Обосновывается необходимость модернизации подготовки будущих учителей, в том числе учителей информатики.

Ключевые слова: вуз, студенты, интерактивное обучение, сетевое взаимодействие, сетевая совместная деятельность, обратная связь в обучении, учитель информатики.

## ON THE ISSUE OF FORMING THE READINESS OF A FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHER FOR INTERACTIVE LEARNING IN THE ORGANIZATION OF NETWORK JOINT ACTIVITIES OF SCHOOLCHILDREN

Kulikova N.Yu. ORCID ID 0000-0002-1067-3060,  
Danilchuk E.V. ORCID ID 0000-0002-4758-0730,  
Sergeev A.N. ORCID ID 0000-0001-9117-8274

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Volgograd State Socio-Pedagogical University”, Volgograd, Russian Federation, e-mail: notia7@mail.ru, daniev@yandex.ru, alexey-sergeev@yandex.ru*

Network forms of interaction have actualized the issues of organizing interactive learning based on the digital educational environment and the search for new approaches to learning. The purpose of the study is to develop an approach to shaping the readiness of future computer science teachers to organize interactive learning for schoolchildren in the process of network collaboration. The article discusses the basic concepts of "interactive learning", "network collaboration", and "feedback". Examples of students choosing the most popular network services for interactive learning of schoolchildren when organizing joint network activities are considered: services for creating joint presentations, interactive content or filling out joint documents, services for creating web quests, services with artificial intelligence; online whiteboards that allow you to conduct a video conference dialogue, jointly fill out tables and documents, illustrate a problem solution, work with flowcharts and write program code, organize work in pairs or mini-groups, and work with educational projects. The article presents the experience of practical training of students, future teachers of computer science, implemented at Volgograd State Socio-Pedagogical University within the framework of academic disciplines studied by students. The necessity of modernizing the training of future teachers, including computer science teachers, is substantiated.

Keywords: university, students, interactive learning, networking, learning feedback, computer science teacher.

## **Введение**

Изменения в обществе, связанные с его информатизацией и цифровизацией, привели к трансформации системы образования за счет роста доли взаимодействия участников образовательного процесса на сетевых площадках. Сетевые формы взаимодействия актуализировали вопросы организации интерактивного обучения на основе цифровой образовательной среды и поиски новых подходов в данном направлении. В современных образовательных учреждениях непрерывно обновляется техническая база, учителя разрабатывают и используют интерактивный образовательный контент. Изменение форм взаимодействия с очных на сетевые актуализировало вопросы организации совместной деятельности в условиях удаленного расположения участников образовательного процесса, где особое значение имеет командная, групповая и коллективная работа в цифровой образовательной среде с реализацией оперативного контроля для активизации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся.

В.В. Гриншкун, Т.Н. Суворова полагают, что цифровая трансформация средств обучения привела к изменению форм взаимодействия между участниками образовательного процесса [1]. Е.В. Данильчук [2], Н.Ю. Куликова [2], И.В. Роберт [3], А.Н. Сергеев и соавт. [4] отмечают необходимость связанных с цифровизацией изменений в целеполагании, формах и методах обучения. Е.В. Коротаева [5] обосновывает необходимость изучения вопросов интерактивного взаимодействия участников учебного процесса. Е.П. Круподерова и К.Р. Круподерова [6] актуализируют вопросы подготовки будущих учителей к организации обучения в процессе совместной деятельности в цифровой образовательной среде и др. Все это предполагает изменения и в подготовке будущих учителей, в частности учителей информатики, как флагманов интерактивного обучения в цифровой образовательной среде. Учителя информатики, как обладающие достаточно высоким уровнем информационной компетентности, должны находиться в авангарде поиска новых подходов к обучению в условиях сетевого взаимодействия в образовании и являться примером и помощником для учителей других предметов, поэтому формирование готовности будущего учителя информатики к интерактивному обучению при организации совместной сетевой деятельности является весьма актуальной в педагогическом вузе.

**Цель исследования** – разработать практико-ориентированный подход к формированию готовности будущего учителя информатики к организации интерактивного обучения школьников в процессе сетевой совместной деятельности.

## **Материал и методы исследования**

Использованы методы анализа научно-методической литературы, связанные с проблемой подготовки будущего учителя информатики к интерактивному обучению при

организации совместной деятельности школьников в условиях сетевого взаимодействия; методы сравнения и обобщения результатов исследования для разработки эффективной методики формирования готовности будущего учителя информатики к организации интерактивного обучения школьников в процессе сетевой совместной деятельности.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ научно-педагогической литературы и существующей образовательной практики показал, что в условиях распространения взаимодействия в сети участников образовательного процесса с интенсивной коммуникативной деятельностью востребовано интерактивное обучение, когда в процессе совместной деятельности в сети обучающиеся взаимодействуют с окружающей их учебной средой, позволяющей присваивать определенный опыт и способы деятельности [7–9]. В связи с тем, что в научно-педагогической среде нет единого понимания интерактивного обучения, роли сетевой совместной деятельности в контексте интерактивного обучения, далее следует определиться с пониманием данных понятий.

Интерактивность в контексте реализации интерактивного обучения в сети подразумевает взаимодействие участников образовательного процесса опосредованно техническими средствами, имеющими программное обеспечение для просмотров веб-сайтов с подключением к сети Интернет с реализацией принципов обратной связи, обеспечивающих ведение диалога [10]. Г.К. Селевко под интерактивным обучением понимает диалоговое обучение, позволяющее обучающимся осваивать опыт на базе их взаимодействия с компьютером или человеком [11]. Э.И. Поднебесная под интерактивным обучением понимает «педагогический подход, характеризующийся активным взаимодействием субъектов образовательного процесса как между собой, так и с образовательными ресурсами» [12, с. 220]. Е.В. Коротаева [5], О.И. Артюхин, М.С. Артюхина [13] отмечают, что современные информационные технологии дают возможность реализовать в процессе обучения интерактивный диалог как при реальном общении в сети, так и в виде письменных сообщений с реальными участниками образовательного процесса в реальном времени независимо от их места нахождения. Е.В. Коротаева и соавт. рассматривают «интерактивный подход» в обучении как «определенную систему организации взаимодействий участников образовательной ситуации, направленных на обеспечение их само- и взаимной активности» в решении учебно-познавательных, коммуникативно-развивающих и социально-ориентационных задач [8, с. 13]. А интерактивное обучение как процесс организации образовательной деятельности, включающий интерактивные приемы, методы и формы обучения с использованием современных технических средств и интерактивных гаджетов при

активной работе всех компонентов коммуникативных видов деятельности с поиском и обменом информацией при большой доле совместной деятельности в сети [8].

Подводя итоги, под *интерактивным обучением* будем понимать процесс познания, в основе которого лежит совместная деятельность, реализуемая через диалог (или полилог), в процессе которого все обучающиеся взаимодействуют друг с другом, при этом происходит обмен информацией, совместное решение поставленных проблем, моделирование ситуаций, взаимное обучение и взаимное оценивание. В контексте данного исследования интерактивное обучение рассматривается в условиях сетевых форм взаимодействия на базе информационно-коммуникационных технологий. Основными принципами интерактивного обучения являются: взаимодействие на основе диалога; коллективная работа; работа в малых группах, в основе которой лежит равноправное сотрудничество, активная ролевая (игровая) деятельность, тренинговые формы и методы обучения и др. При интерактивном обучении логика образовательного процесса строится через приобретение нового опыта в процессе совместной или самостоятельной деятельности к его теоретическому осмыслению. Для управления диалогическим взаимодействием важно выделить роль обратной связи при организации сетевых форм интерактивного обучения и видов совместной деятельности. Под *обратной связью* в учебном процессе будем понимать «такие формы педагогического взаимодействия, цель которых – обеспечить диагностику восприятия и усвоения учебных материалов по изучаемому предмету, активизировать познавательную деятельность, производить корректировку (содержание, способы подачи учебного материала, действия учителя и обучающихся и др.), улучшать эмоциональный фон занятия и др.» [10, с. 128].

Рассмотрим далее особенности сетевой совместной деятельности в условиях цифровой образовательной среды. Е.Д. Патракин отмечает, что *сетевая совместная деятельность*, в основе которой лежит сетевое взаимодействие участников образовательного процесса, обязательно связана с разработкой обучающимися различных образовательных продуктов [14, с. 34]. Исследователь развивает идеи о том, что обучение школьников будет более эффективным в процессе создания ими каких-либо общественных объектов (модели объектов реального мира, компьютерная программа и др.), которые лично значимы для обучающихся [14]. При этом создаваемые продукты (презентация, компьютерная программа или игра, рекламный социальный буклет и др.) для обучающихся являются целью их сетевой совместной деятельности, а для учителя данные продукты являются дидактическим средством организации познавательной деятельности обучающихся и достижения ими результатов обучения. Для организации самостоятельной работы обучающихся на основе использования сетевых сервисов наиболее активно используются педагогами виды совместной деятельности, которые позволяют: совместно писать статьи; проводить взаимообучение; консультировать;

организовать творческую работу; готовить отчеты по проведенным исследованиям; реализовывать совместные проекты; проводить «мозговые штурмы»; оформлять результаты проектной работы; проводить совместное обсуждение; реализовать ролевые игры, командную работу; делиться реакциями и эмоциями в сети; готовить портфолио работ; обрабатывать результаты совместных экспериментов, анкетирований и др. [9; 15].

Отметим, что ключевая роль в организации интерактивного обучения принадлежит учителю. Рассматривая *методическую сторону организации интерактивного обучения* на основе сетевой совместной деятельности обучающихся, выделим следующие аспекты работы учителя по проектированию учебного процесса:

- подбор сетевой площадки, на которой будет реализовано взаимодействие, будет осваиваться новый опыт интерактивного взаимодействия с окружением на данной площадке и происходить его дальнейшее теоретическое осмысление через применение в совместной деятельности (цифровая онлайн-платформа образовательного учреждения, сетевые сервисы и др.);
- выбор веб-инструментов онлайн-площадки, позволяющих реализовать обратную связь и анализировать совместную деятельность обучающихся (возможности: взаимодействовать в режиме видеоконференции и обмениваться сообщениями; отслеживать действия пользователей в режиме реального времени; учитывать время их пребывания на веб-странице при самостоятельной работе; использовать комментирование и обсуждение на онлайн-площадке созданных учебных продуктов; анализировать количество просмотров, прохождений интерактивных заданий; учитывать процент выполнения заданий и виды оставляемых пользователями эмоциональных реакций в процессе работы и др.);
- проектирование целей, задач и планируемых результатов совместной деятельности в рамках темы урока, занятия или проектно-исследовательской деятельности;
- проектирование видов совместной деятельности, интерактивных заданий, инструкций для обучающихся;
- подбор состава групп обучающихся для совместной работы с учетом их индивидуальных особенностей и целей совместной деятельности;
- организация поддержки взаимодействия обучающихся в группах по ходу их совместной деятельности;
- организация оценивания итоговых работ обучающихся с взаимооценкой, например, в процессе защиты их проектов и совместного подведения итогов коллективной деятельности.

Для эффективной подготовки будущего учителя информатики необходима реализация практико-ориентированного подхода, когда в процессе подготовки будущих учителей они должны сначала сами стать участниками интерактивного обучения на основе сетевой

совместной деятельности, освоить основные принципы организации интерактивного взаимодействия в сети, чтобы потом использовать полученные знания и опыт в своей профессиональной деятельности.

В Волгоградском государственном социально-педагогическом университете в институте математики, информатики и физики ведется многолетняя работа по изучению возможностей интерактивного обучения, использования интерактивных форм, методов и средств обучения, сетевых форм взаимодействий и реализации совместной деятельности обучающихся на их основе. Студенты изучают возможности организации интерактивного обучения в сети Интернет в процессе совместной деятельности обучающихся, например в рамках таких курсов, как «Технологии цифрового образования», «Программирование», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», «Совместная деятельность учащихся в цифровой образовательной среде» и др. Сетевая поддержка каждой дисциплины происходит в онлайн-курсах, реализованных на основе цифровой онлайн-платформы университета ([lms.vspu.ru](http://lms.vspu.ru)). Студенты – будущие учителя информатики изучают возможности: популярных в образовательной среде онлайн-платформ; различные формы организации взаимодействий в сети Интернет; виды интерактивного обучения; интерактивные формы, методы и средства обучения; сетевые сервисы для организации совместной деятельности обучающихся; использование проектного метода и сетевых сервисов, информационных ресурсов и др. Изучая интерактивные технологии в цифровой образовательной среде, студенты создают собственные совместные проекты, которые они защищают с использованием различных цифровых инструментов сетевых сервисов по предложенным им критериям оценки.

Отметим наиболее популярные среди студентов сетевые сервисы, которые они используют для интерактивного обучения школьников при организации совместной деятельности: сервисы для создания совместных презентаций, интерактивного контента или заполнения совместных документов (карточки с заданиями, таблицы, презентации, глоссарии по теме урока и др.), например, Яндекс-документы, Visme ([www.visme.co/ru](http://www.visme.co/ru)), Flyvi ([flyvi.io/ru](http://flyvi.io/ru)) и др.; сервисы для создания веб-квестов ([genially.com](http://genially.com) и др.); сервисы с искусственным интеллектом для создания, например, интерактивных диалоговых тренажеров ([dailo.co](http://dailo.co)); онлайн-доски, позволяющие вести диалог в формате видеоконференции, совместно заполнять таблицы и документы, иллюстрировать решение задачи, работать с блок-схемами и писать код программы, организовывать работу в парах или мини-группах, работать с учебными проектами (например, отечественные и бесплатные [moyadoska.com](http://moyadoska.com), [myboards.ru](http://myboards.ru) и др.).

На рисунке представлен пример задания на онлайн-курсе, созданном для поддержки обучения основам алгоритмизации и программирования студентов первого курса.

# Занятие 1. Основы алгоритмизации

Ваши успехи: ● ●

← Вернуться к странице раздела

Для продолжения работы вам необходимо **поделиться на небольшие команды** (мини-группы по 2-3 человека).

Каждая команда (мини-группа) будет выполнять задания и в дальнейшем совместно представлять итоги своей работы.

Взаимодействовать можно очно (на занятиях в аудитории, при самостоятельной работе в аудитории на СРС) и удаленно (в чате группы, в комнатах с видеосвязью для каждого проекта).

Заполните таблицу, в которую нужно внести свои ФИО в выбранную вами команду для дальнейшей работы:

## Задание 1.

- Группа МИБ-111: [ССЫЛКА](#)
- Группа МИБ-112: [ССЫЛКА](#)

## Задание 2.

Изучите и обсудите приложенный ниже **файл с теоретической информацией** и выполните задания предложенные по ссылке в **совместном документе**, где вы записывались в мини-группы.

Для быстрого и удобного создания блок-схем можно использовать онлайн-сервисы, представленные ниже (дополнительные материалы).

**Ссылки на онлайн-комнаты при удаленной работе:**

1. Группа МИБ-111. Ссылка на онлайн-комнату: [ПЕРЕЙТИ](#)
2. Группа МИБ-112. Ссылка на онлайн-комнату: [ПЕРЕЙТИ](#)

Выйти →

▶ Тема 1. Компьютерные игры для мобильных устройств

▼ Тема 2. Основы алгоритмизации и программирования

● Занятие 1. Основы алгоритмизации

● Занятие 2. Индивидуальные задания

▶ Тема 3. Программирование в App Inventor

▶ Тема 4. Создание игры «Поймай меня». Изучение линейных алгоритмов

▶ Тема 5. Доработка игры «Поймай меня». Изучение разветвляющихся алгоритмов

▶ Разработка индивидуального проекта

▶ Защита индивидуальных проектов

▶ Очень полезные материалы

## Преподаватели

## Подписчики курса

Полный список подписчиков и статистика курса →

## Пример заданий для студентов на онлайн-курсе

для поддержки обучения основам алгоритмизации и программирования.

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

В дальнейшем, в процессе изучения методических курсов студенты разрабатывают интерактивные задания для школьников с возможностью организации совместной сетевой деятельности. При этом они выступают как в роли учителя, так и в роли обучающихся, активно участвуют в разработках других студентов. В итоге за время обучения к педагогической практике в школе у студентов формируется определенный опыт и портфолио с копилкой интерактивных учебных материалов, идей для организации различных форм обучения, в том числе и интерактивного обучения на основе сетевой совместной деятельности школьников в условиях цифровой образовательной среды. Разработки своего портфолио студенты апробируют в рамках педагогической практики в школах г. Волгограда и Волгоградской области.

## Заключение

В основе интерактивного обучения лежит совместная деятельность, которая предполагает включение обучающихся в различные виды взаимодействий, в том числе и на сетевых площадках, при этом учитель информатики должен не только уметь создавать интерактивные средства обучения и использовать различные онлайн-платформы для реализации совместной деятельности, но и уметь подбирать состав групп обучающихся, проектировать задания для их совместной работы, управлять диалогическим

взаимодействием, направлять их познавательную деятельность, организовывать взаимообучение и налаживать эффективную обратную связь и многое другое, что требует от учителя активной позиции, высокого уровня технологической и методической подготовки. Таким образом, формирование готовности будущих учителей информатики к интерактивному обучению в условиях организации сетевой совместной деятельности школьников является одной из приоритетных целей их подготовки в педагогическом вузе.

### **Список литературы**

1. Гриншкун В.В., Суворова Т.Н. Особенности подготовки педагогов в условиях цифровой трансформации системы образования // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. 2024. Т. 22. № 1. С. 95–110. DOI: 10.55959/LPEJ-24-05. EDN: BCERXQ.
2. Данильчук Е.В., Куликова Н.Ю. Подготовка будущих учителей информатики к созданию и использованию виртуальных образовательных площадок в обучении школьников // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2020. № 10 (153). С. 9–15. EDN: MRCWTA.
3. Роберт И.В. Развитие информатизации образования периода цифровой трансформации // Педагогическое образование и наука. 2025. № 2. С. 7–11. DOI: 10.56163/2072-2524-2025-2-7-11. EDN: HYWZNF.
4. Сергеев А.Н., Куликова Н.Ю., Цымбалюк Г.В. Использование сервисов видеоконференций в сетевых образовательных сообществах: теория и опыт реализации при обучении информатике // Информатика и образование. 2020. № 7 (316). С. 47–54. DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-7-47-54. EDN: HALNLU.
5. Коротаева Е.В. Интерактивность современного обучения: как явление и как понятие // Педагогическое образование в России. 2022. № 4. С. 8–15. EDN: TOPFWN.
6. Круподерова Е.П., Круподерова К.Р. Подготовка будущих учителей к организации обучения в цифровой образовательной среде // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74–1. С. 136–139. EDN: FWGMJL.
7. Борисова Н.В. Подготовка будущих учителей информатики в условиях цифровой трансформации образования // Человеческий капитал. 2021. Т. 2. № 12 (156). С. 130–133. DOI: 10.25629/HC.2021.12.53. EDN: XGEUSN.
8. Коротаева Е.В., Андрюнина А.С. Интерактивное обучение: аспекты теории, методики, практики // Педагогическое образование в России. 2021. № 4. С. 26–33. DOI: 10.26170/2079-8717\_2021\_04\_03. EDN: DYOEAN.

9. Данильчук Е.В., Куликова Н.Ю., Сергеев А.Н., Касьянов С.Н., Гермашев И.В. Образовательные онлайн-сообщества учащихся: обучение информатике в современной педагогической практике общего и высшего образования : монография. Волгоград: Научное издательство ВГСПУ «Перемена», 2023. 220 с. EDN: IYZOYD. ISBN 978-5-9935-0456-8. <https://elibrary.ru/item.asp?id=67096691>.
10. Куликова Н.Ю., Данильчук Е.В., Сергеев А.Н. Методические особенности реализации обратной связи при обучении информатике в онлайн-сообществах школьников // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2023. № 10 (183). С. 127–134. EDN: BNLXHY.
11. Селевко Г.К. Учитель проектирует компьютерный урок // Народное образование. 2005. № 8. С. 136–141. URL: <https://narodnoe.org/journals/narodnoe-obrazovanie/2005-8> (дата обращения: 20.10.2025).
12. Поднебесная Э.И. Структура, содержание и функции цифровых платформ и сервисов в рамках интерактивного обучения // Психология и педагогика служебной деятельности. 2024. № 4. С. 220–224. DOI: 10.24412/2658-638X-2024-4-220-224. EDN: ZPDTWS.
13. Артюхин О.И., Артюхина М.С. Интерактивные технологии как средство формирования мотивационно-ценостного отношения к предметам математического и естественнонаучного цикла в школе и в вузе // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2021. № 1 (21). С. 16–22. DOI: 10.24888/2500-1957-2021-1-16-22. EDN: YHZNRI.
14. Патаракин Е.Д. Изучение и моделирование совместной деятельности в сетевых сообществах: монография. М.: Московский городской педагогический университет, 2024. 140 с. ISBN 978-5-243-00740-5. EDN: OUJXYB.
15. Самерханова Э.К., Круподерова К.Р. Совместная сетевая деятельность как форма самостоятельной работы будущих учителей технологического профиля // Вестник Мининского университета. 2023. Т. 11. № 4 (45). DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-4-5. EDN: APQSCS.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The authors declare that there is no conflict of interest.