

УДК 378.14

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИГРЫ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Бужинская Н.В., Васева Е.С.**

*Нижнетагильский государственный социальнопедагогический институт (филиал)  
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессиональнопедагогический университет»,  
Нижний Тагил, e-mail: nadezhda\_v\_a@mail.ru, e-s-vaseva@mail.ru*

В условиях внедрения дистанционной формы организации образовательного процесса изменяются требования к регламенту проведения различных конкурсов, олимпиад, игр. Очный формат проведения заменяется на дистанционный с использованием средств виртуальной связи и систем управления курсами. В этих условиях важнейшей задачей организаторов данных мероприятий является выбор форм и методов их проведения и информирования всех участников об изменённых правилах. В статье рассматриваются этапы проведения международной игры по программированию с применением системы управления курсами и системы проведения видеоконференций. Обсуждаются способы реализации взаимодействия между участниками, руководителями, организаторами конкурса. На подготовительном этапе формулируются цели и задачи мероприятия, выбираются программные средства, обеспечивающие проведение мероприятия, происходит информирование участников и руководителей. На основном этапе каждой команде из трех участников предлагается выполнить как можно больше заданий в области программирования за ограниченное количество времени в системе управления курсами Moodle. Для обеспечения взаимодействия был создан сайт Брейнинг (breinringnt.ru), открытие и закрытие мероприятия проводилось в режиме онлайн с использованием системы проведения видеоконференций Zoom. На заключительном этапе игры было проведено анкетирование участников с целью анализа их мнений о подобной форме проведения игры. Результаты анкетирования позволили сделать вывод о возможностях и перспективах мероприятия, внести необходимые поправки.

**Ключевые слова:** дистанционная форма обучения, средство обучения, метод обучения, система управления курсами, средство виртуальной связи, игра, программирование

## FEATURES OF CONDUCTING THE INTERNATIONAL GAME FOR PROGRAMMING IN THE CONDITIONS OF ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING

**Buzhinskaya N.V., Vaseva E.S.**

*Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute (branch) of Russian State Vocational Pedagogical  
University, Nizhny Tagil, e-mail: nadezhda\_v\_a@mail.ru, e-s-vaseva@mail.ru*

In the context of the introduction of a remote form of organizing the educational process, the requirements for the regulations of various competitions, Olympiads, and games are changing. The face-to-face format is being replaced by a remote one using virtual communications and course management systems. In these conditions, the most important task of the organizers of these events is the choice of forms and methods of their holding and informing all participants about the changed rules. The article discusses the stages of an international programming game using a course management system and a video conferencing system. The ways of implementing interaction between participants, leaders, organizers of the competition are discussed. At the preparatory stage, the goals and objectives of the event are formulated, software tools are selected to ensure the event, participants and managers are informed. At the main stage, each team of three participants is asked to complete as many programming tasks as possible in a limited amount of time in the Moodle course management system. To ensure interaction, the Brain-ring website (breinringnt.ru) was created, the opening and closing of the event was carried out on-line using the Zoom videoconference system. At the final stage of the game, a questionnaire was conducted among the participants in order to analyze their opinions about a similar form of the game. The results of the questionnaire made it possible to draw a conclusion about the possibilities and prospects of the event, and make the necessary amendments.

**Keywords:** distance learning, teaching tool, teaching method, course management system, virtual communication facility, game, programming

В условиях пандемии образовательные учреждения России и других стран перешли на дистанционное обучение. Дистанционная форма обучения предполагает реализацию целей образовательного процесса с применением возможностей информационно-коммуникационных технологий, при которой учитель (преподаватель) и учащиеся (студенты) географически разделены. К основным факторам дистанцион-

ной формы обучения, которая отличает ее от других форм, можно отнести разделение участников образовательного процесса расстоянием, обеспечение интерактивности между ними посредством информационно-коммуникационных технологий, преобладание самоконтроля над контролем со стороны обучаемого [1]. Данная форма обучения позволяет акцентировать внимание преподавателя на организации самостоятельной

работы обучающихся, поскольку большой объем работы они выполняют сами, в условиях внеаудиторной работы. При этом обучающиеся могут сами определять темп работы и время выполнения заданий [2, 3]. Дистанционное обучение, как и любая другая дидактическая система, включает такие элементы, как цели обучения, содержание, методы и средства, организационные условия, нормативно-правовую, материальную и другие базы. Эффективность данной формы обучения зависит от многих факторов – компетентности преподавателей в области информационно-коммуникационных технологий, уровня развития информационной образовательной среды в данном учебном заведении, мотивации обучающихся и др.

Отметим, что реализация дистанционной формы обучения невозможна без использования различных средств виртуальной коммуникации, систем управления содержимым, системы электронных образовательных ресурсов образовательного учреждения. При этом каждое образовательное учреждение вправе самостоятельно определять данный набор средств. В этой связи возникает необходимость не только в изменении правил проведения запланированных мероприятий, но и рациональном выборе средств и методов их проведения.

Цель исследования: рассмотрение особенностей процесса проведения международной игры по программированию с применением средств для организации дистанционной формы обучения.

#### **Материалы и методы исследования**

Для достижения цели исследования использовались теоретические и эмпирические методы исследования, а именно анализ педагогической литературы и нормативных документов, прогнозирование, наблюдение за процессом подготовки и проведения международной игры по программированию, анкетирование участников мероприятия.

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

Международная игра по программированию проводится в филиале РГППУ в г. Нижнем Тагиле с 2010 г. Ежегодно в игре принимают участие более 50 человек из городов Свердловской области, а также Перми, Волжского, Шадринска, Костаная (Казахстан). Целью данного мероприятия является проверка знаний учащихся образовательных учреждений и студентов среднего и высшего профессионального образования в области программирования, профориентация участников. В том случае, если в игре принимали участие обучающи-

еся из отдаленных городов, игра проходила онлайн при использовании программного обеспечения, обеспечивающего видеосвязь (Skype). Однако для учащихся образовательных учреждений Свердловской области мероприятие проводилось в нашем филиале при их непосредственном присутствии в стенах вуза. В соревнованиях принимали участие команды из трех человек. Учащиеся и студенты из разных образовательных учреждений соревновались по круговой системе, отвечая на вопросы ведущих. За каждый правильный ответ команда получала один балл. Победитель определялся в зависимости от количества набранных баллов.

В этом году провести игру в обычном режиме не представлялось возможным. В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования от 14 марта 2020 г. № 398 [4] и Указом Губернатора Свердловской области № 100-УГ от 18 марта 2020 г. (с доп.) [5] образовательная деятельность в филиале с 21 марта 2020 г. до особого распоряжения осуществляется в дистанционной форме. Следовательно, необходимо было внести изменения в регламент проведения данного мероприятия. Согласно Приказу «О начале 2020/2021 учебного года», действующему в нашем филиале, учебный процесс должен быть организован с использованием дистанционных технологий [6]. В этой связи можно выделить следующие задачи, стоящие перед организаторами мероприятия:

- определение целей и задач мероприятия, а также времени его проведения;
- выбор форм и методов проведения мероприятия;
- подготовка информационного письма и отправление его коллегам из других образовательных учреждений;
- разработка базы заданий для участников;
- открытие мероприятия;
- проведение мероприятия;
- подведение результатов игры и обсуждение их на закрытии;
- обсуждение итогов мероприятия.

Первоначально были определены задачи проведения мероприятия. Основными задачами проведения интеллектуальной игры являлись:

- развитие познавательного интереса обучающихся к программированию;
- проверка знаний и умений учащихся в области алгоритмизации и программирования;
- предоставление возможности инициативным, талантливым школьникам и студентам проявить свои интеллектуальные возможности;

– совершенствование навыков командной работы и развитие эрудиции;

– выявление потенциальных абитуриентов и их дальнейшая профессиональная ориентация;

– взаимодействие участников из отдаленных территорий.

Брейн-ринг проводился с 25 по 27 ноября 2020 г. В нашем филиале одними из основных средств взаимодействия являются система управления курсами Moodle и система проведения видеоконференций Zoom. Следовательно, именно данные средства были использованы для организации игры. Команде участников из трех человек предлагалось выполнить задания по программированию, которые были представлены в системе управления курсами Moodle на сайте [do.ntspi.ru](http://do.ntspi.ru). Логин и пароль для входа в систему были отправлены руководителю или представителю команды. Открытие и закрытие брейн-ринга осуществлялось на видеоконференциях Zoom.

В этом году помимо обычной рассылки электронного письма по образовательным учреждениям для информирования всех участников мероприятия был запущен сайт <http://breinringnt.ru/>. С помощью сайта удалось организовать информационное взаимодействие участников, руководителей и организаторов конкурса. Средствами сайта были реализованы следующие возможности:

– получение сведений об участниках, правилах, регламенте проведения мероприятия, системе оценивания результатов;

– оперативное знакомство с новостями мероприятия;

– регистрация участников в игре;

– обеспечение доступа для скачивания наградных документов: сертификатов участников и благодарственных писем руководителям.

Сайт адаптирован как для браузеров компьютера, так и для смартфонов (рис. 1).

Далее необходимо было разработать систему заданий. Основное требование к формулировкам заданий в условиях дистанционного формата проведения интеллектуальной игры – недоступность ответов в сети Интернет [7]. Всего было разработано 32 задания из таких областей программирования, как «Цитаты программистов», «Программирование в науке, искусстве, литературе», «Задачи ЕГЭ по программированию», «История развития языков программирования» и др. Время выполнения заданий было ограничено и составляло 30 мин, это также вынуждало участников отвечать самостоятельно. Примеры заданий представлены на рис. 2 и 3.

В игре приняли участие 20 команд из образовательных учреждений города Екатеринбург (1), Нижний Тагил (14), Красноуральск (1), Новая Ляля (1), Пермь (1), Волжский (1), Костанай (1).

Основными достоинствами применения системы управления курсами Moodle для проведения игры являются автоматизация подсчета результатов, выстраивание рейтинга участников, выявление самых простых или сложных вопросов. На рис. 4 представлен фрагмент таблицы с итоговыми результатами команд.

Открытие и закрытие мероприятия проходило в режиме онлайн с использованием системы проведения видеоконференций Zoom. Участники имели возможность задать вопросы о правилах и порядке проведения игры. Организаторы мероприятия познакомили участников с особенностями подготовки студентов в филиале РГППУ г. Нижнего Тагила и тем самым вызвали дополнительный интерес будущих абитуриентов к нашему вузу и факультету.

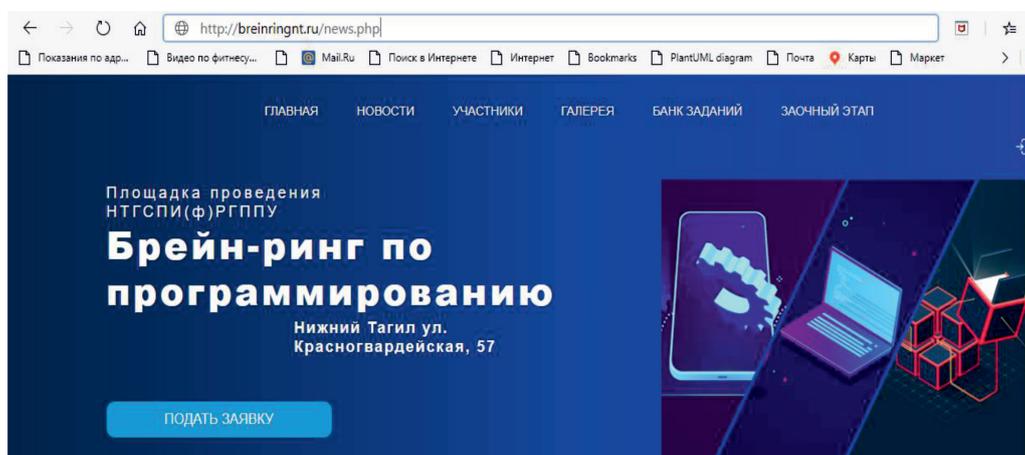


Рис. 1. Сайт международной игры по программированию

Отгадайте ребус

(ответ вводится маленькими (строчными) буквами)

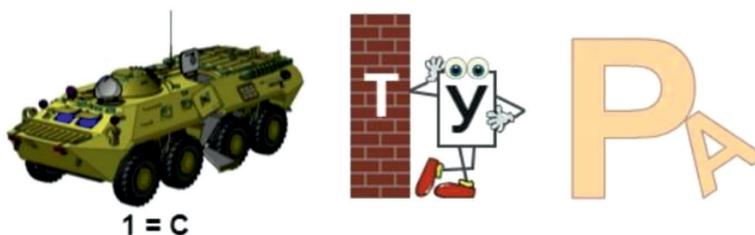
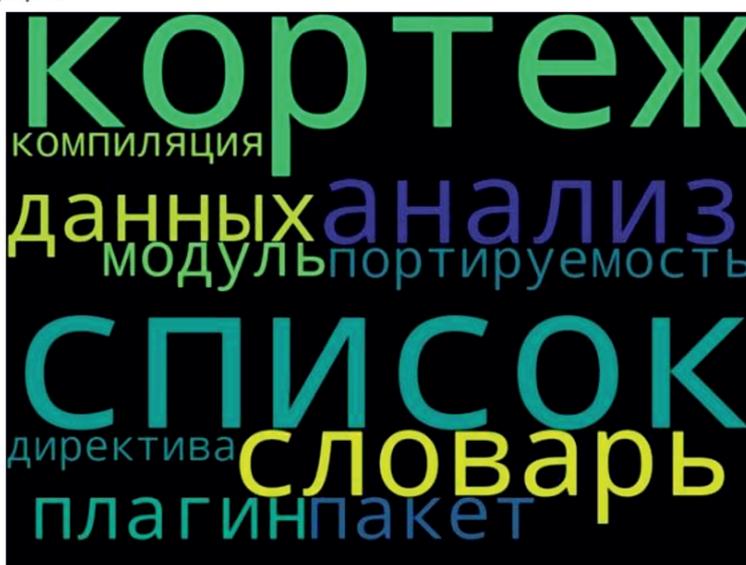


Рис. 2. Пример задания «Угадай ребус» в системе управления курсами Moodle

Проанализировав облако слов, определите какой язык программирования представлен на рисунке.



Выберите один ответ:

- fortran
- python
- assembler
- prolog

Рис. 3. Пример задания «Облако слов» в системе управления курсами Moodle

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Брейн-ринг 2020	Итоговая оценка за курс
команда №6 брейн-ринг	brain-ring_6_@mail.ru	27,50	85,94
команда №13 брейн-ринг	brain-ring_13_@mail.ru	27,17	84,90
команда №21 брейн-ринг	brain-ring_21_@mail.ru	27,00	84,38
команда №15 брейн-ринг	brain-ring_15_@mail.ru	25,50	79,69
команда №7 брейн-ринг	brain-ring_7_@mail.ru	24,83	77,60
команда №1 брейн-ринг	brain-ring_1_@mail.ru	23,83	74,48
команда №16 брейн-ринг	brain-ring_16_@mail.ru	22,33	69,79
команда №5 брейн-ринг	brain-ring_5_@mail.ru	22,17	69,27
команда №2 брейн-ринг	brain-ring_2_@mail.ru	21,00	65,63

Рис. 4. Рейтинг команд в системе управления курсами Moodle

7 Что Вам понравилось больше всего в течение мероприятия?			
Все понравилось	Задания	Время выполнения задания	Понравилась задания, в этом году они значительно разнообразные прошлых лет. Не хватило живого общения между командами
Разгадывать ребусы	Все хорошо	Дистанционный формат	
Интересные вопросы из разных сфер ИТ	наблюдать как ребята спорят над ответами))), а если серьезно, то были интересные задания (в том числе ребусы) отличные от прошлого года, т.е. ребята понимают, что нельзя стоять на месте, а необходимо развиваться дальше. Очень понравился четкий регламент проведения разных частей мероприятия и его соблюдение.	Ребусы!	

Рис. 5. Ответ на вопрос «Что Вам понравилось больше всего в течение мероприятия?»

Дополнительно нами было проведено анкетирование участников, чтобы выделить достоинства и недостатки организации игры с применением дистанционных технологий.

Некоторые вопросы анкеты:

1. Оцените следующие аспекты мероприятия по пятибалльной шкале: выбор средств взаимодействия, планирование и время, оперативность организаторов при ответах на вопросы, уровень формулировок заданий, возможность получения информации о перспективах поступления в вуз.

2. Примете ли Вы участие в подобных мероприятиях в будущем?

3. Что Вам понравилось больше всего в течение мероприятия?

4. Ваши пожелания относительно организации мероприятия.

Пример ответа участников на один из вопросов представлен на рис. 5.

Результаты анкетирования позволяют утверждать следующее: 95% опрошенных отметили, что им понравилось принимать участие в подобном мероприятии, однако 70% учащихся образовательных учреждений Свердловской области указали, что очный формат мероприятия им нравится больше.

### Заключение

Положительные отзывы участников и интерес свидетельствуют о том, что данное мероприятие должно иметь место в нашем вузе. На открытии присутствовали представители более чем из 10 образовательных учреждений Свердловской области. Организаторам удалось рассказать о новых правилах поступления в НТГСПИ и количестве бюджетных мест, познакомить с особенностями подготов-

ки на факультете естествознания, математики и информатики. Данные элементы профориентационной работы очень важны для нашего города – учащиеся 11-х классов начинают задумываться о дальнейшем поступлении. Кроме того, большое значение имеет сотрудничество с участниками из других городов и даже стран. Участники брейн-ринга в дальнейшем принимают участие в конференциях нашего филиала, конкурсах и олимпиадах. Это обстоятельство, несомненно, способствует обмену опытом, что очень важно в процессе подготовки студентов.

### Список литературы

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения: уч. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Изд. центр «Академия», 2004. 416 с.

2. Акбаева Х.Б. Дистанционное обучение как эффективная форма обучения иностранному языку // *Мировая наука*. 2020. № 4 (37). С. 138–139.

3. Ивушкина М.П. Дистанционное обучение как инновационная образовательная технология в практике профессионального образования // *Инновационное развитие – от Шумпетера до наших дней: экономика и образование: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции*. 2015. С. 178–182.

4. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 14 марта 2020 г. № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73645128/> (дата обращения: 25.12.2020).

5. Указ Губернатора Свердловской области № 100-УГ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov66.ru/24990/> (дата обращения: 25.12.2020).

6. Переход на дистанционное обучение. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ntspi.ru/perehod%20na%20DO/> (дата обращения: 25.12.2020).

7. Терегулов Д.Ф., Васева Е.С., Бужинская Н.В. Дистанционные технологии как средство реализации международного сотрудничества в сфере образования // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2020. № 1 (37). С. 67–72.