

Выбор веб-сервиса для создания цифрового образовательного мероприятия

А. Б. Невзорова, д. т. н., профессор, профессор кафедры
«Водоснабжение, химия и экология»

E-mail: anevzorova@bsut.by

ORCID ID: 0000-0002-7975-1194

Белорусский государственный университет транспорта,
ул. Кирова, д. 34, 246653, г. Гомель, Республика Беларусь

Н. С. Горошко, магистрант, инженер

E-mail: ngoroshko1997@yandex.ru

Белорусский государственный университет транспорта,
ул. Кирова, д. 34, 246653, г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация. Проведен анализ особенностей и удобоприменимости онлайн-сервисов четырех платформ Simpoll, Survio, Mentimeter и Google Формы, которые могут быть приняты во внимание преподавателями при их выборе для создания образовательного ресурса. Определены наиболее существенные отличия этих сервисов и факторы, способствующие быстрому наполнению содержанием онлайн-опросов по любым образовательным мероприятиям с учетом их особенностей. Описываются основные возможности каждого из представленных сервисов. Представлены результаты проектирования цифрового мероприятия с использованием открытой формы опроса на примере эколого-математического интерактивного экспресс-теста для обучающихся всех форм и видов образования. Проведенный опрос о качестве мероприятия показал высокий 85%-ный уровень удовлетворенности и выражение заинтересованности респондентов в таком формате тестирования.

Ключевые слова: опросы, онлайн-сервисы, аккаунт, цифровизация образования, информационно-коммуникационные технологии, интерактивный экспресс-тест

Для цитирования: Невзорова, А. Б. Выбор веб-сервиса для создания цифрового образовательного мероприятия / А. Б. Невзорова, Н. С. Горошко // Цифровая трансформация. – 2020. – № 4 (13). – С. 34–43. <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2020-4-34-43>



© Цифровая трансформация, 2020

Choosing a Web Service for Creating a Digital Educational Event

A. B. Neuzorava, Doctor of Science (Technical), Professor, Associate
Professor of the Department «Water Supply, Chemistry and Ecology»

E-mail: anevzorova@bsut.by

ORCID ID: 0000-0002-7975-1194

Belarusian State University of Transport, 34 Kirova Str.,
246653 Gomel, Republic of Belarus

N. S. Goroshko, Master's Student, Engineer

E-mail: ngoroshko1997@yandex.ru

Belarusian State University of Transport, 34 Kirova Str.,
246653 Gomel, Republic of Belarus

Abstract. The analysis of features and usability of online services of four platforms Simpoll, Survio, Mentimeter and Google Forms that can be taken into account by teachers when choosing them for creating an educational resource. The most significant differences between these services and the factors that contribute to the rapid content filling of online surveys for any educational activities, taking into account their features, are identified. The main features of each of the presented services are described. The paper presents the results of designing a digital event using an open survey form on the example of an ecological and mathematical interactive rapid test for students of all forms and types of education. The survey on the quality of the event showed a high 85% level of satisfaction and interest of respondents in this testing format.

Key words: surveys, online services, account, digitalization of education, information and communication technologies, interactive express test

Введение. В последнее десятилетие стремительно развиваются онлайн-опросы по различным направлениям деятельности. В открытом бесплатном доступе имеется программное обеспечение (ПО), которое может быть использовано для разработки собственных цифровых ресурсов. В связи с карантинной ситуацией по COVID-19 они стремительно внедряются в различные формы дистанционного онлайн-обучения и создания образовательных онлайн-мероприятий для обучающихся всех форм и видов обучения.

Публикации на эти темы [1, 2] показывают, что составление контрольных опросов или тестов для обучающихся не является сложным и трудоемким процессом, поскольку современные цифровые онлайн-технологии открытого доступа предоставляют преподавателям широкие возможности для разработки и проведения различных тестовых мероприятий с эффективным использованием времени [3, 4]. Для этого необходимо быть владельцем аккаунта в интернете, чтобы иметь возможность бесплатно разрабатывать и администрировать полномасштабный опрос в онлайн-режиме. Использование такого программного обеспечения с открытым исходным кодом или бесплатных веб-сервисов позволяет создавать собственные онлайн опросы [6] с публикацией их в интернете, что очень актуально для неспециалистов (а таковыми являются преподаватели учебных дисциплин, не связанных с программированием), которым из-за отсутствия базовых навыков программирования невозможно разработать свой опрос с помощью ПО для веб-дизайна, ориентированного на профессиональное кодирование.

Сегодня преподавателю необходимо очень быстро адаптироваться к совмещению знаний реального и цифрового пространств и интенсивно реорганизовывать образовательный процесс с использованием информационно-коммуникационных технологий [5, 7, 8]. Это связано со становлением новой цифровой модели образовательного процесса, в которой одним из обязательных условий является владение преподавателем коммуникативно-цифровыми навыками. Они необходимы, для проведения как в аудитории, так и на удаленном доступе интерактивных занятий с оперативным получением обратной связи с обучающимися в режиме реального времени, в виде контрольных опросов и тестов с ви-

зуализацией ответов и аналитики проведенного занятия [2]. Однако для организации цифровых образовательных интеллектуальных мероприятий, в рамках учебных заведений, онлайн-опросы и тесты используются не так часто, как этого хотелось бы обучающимся.

В результате растущей популярности перевода знаний в цифровой формат на рынке программного обеспечения появились многочисленные инструменты в виде сервисов по составлению различного рода опросов и тестов. Выбор инструмента, который удовлетворяет требованиям дистанционного обучения и проверки знаний, является сложным и запутанным не только для преподавателей, но и учреждений образования. Поэтому актуальным является анализ особенностей онлайн-сервисов, которые могут быть приняты во внимание пользователями при их выборе.

Цель работы – провести сравнительное исследование наиболее распространенных веб-сервисов для создания онлайн-опросов или тестов и определить основные подходы к разработке цифрового образовательного мероприятия.

Основная часть. Проведем исследование удобоприменимости наиболее распространенных четырех платформ: Simpoll, Survio, Mentimeter, Google Формы с бесплатными тарифами [9-12] – которые были выбраны для разработки цифрового онлайн-мероприятия «Мобильное эколого-математическое интеллектуальное состязание». Обычно сервисы для создания опросов предлагают платные и бесплатные тарифы. В зависимости от тарифа доступно разное количество функций, разные возможности размещения опроса и сбора статистики.

Simpoll. У данной платформы есть бесплатный тариф и четыре платных. В бесплатной версии включено три опроса, в каждом опросе может быть до 10 вопросов. Максимальное количество респондентов, которые могут поучаствовать в опросе – 100 человек. При составлении опроса платформа предоставляет 11 типов вопросов. Из них такие как: шкала оценки, выпадающий список, отдельные поля для адреса, электронной почты и имени и т. д. К каждому вопросу можно добавить комментарии, картинки и любые другие файлы размером до 10 МБ (рисунок 1).

Также при желании составитель опроса может защитить его от накруток голосов, огра-



Мобильное эколого-математическое интеллектуальное состязание.

D Во время аварии на Чернобыльской АЭС было выброшено 7,7 килограмм радиоактивных веществ, из-за которых произошло заражение территории в 200 тысяч квадратных километров. Площадь заражения на территории Беларуси равна 46,5 квадратных километров. Какая масса выброшенных веществ припала на Республику Беларусь? (Ответ округлить до сотых)

1,45;
 1,72;
 1,79;
 1,86;
 1,93.

D Ежегодно в атмосферу Республики Беларусь выбрасывается около 130 кг загрязняющих веществ одним человеком, из которых составляет 30% твердые вещества, остальные - газообразные. Сколько килограмм твердых и газообразных вредных веществ выбрасывается в атмосферу во всей Республике Беларусь (9475702 население РБ на 2019 г.)?

36702278 килограмм твердых отходов и 85218882 килограмм газообразных отходов;
 50000000 килограмм твердых отходов и 1206424340 килограмм газообразных отходов;
 853143480 килограмм твердых отходов и 853143480 килограмм газообразных отходов;
 1194628452 килограмм твердых отходов и 511987908 килограмм газообразных отходов;
 1206424340 килограмм твердых отходов и 500000000 килограмм газообразных отходов.

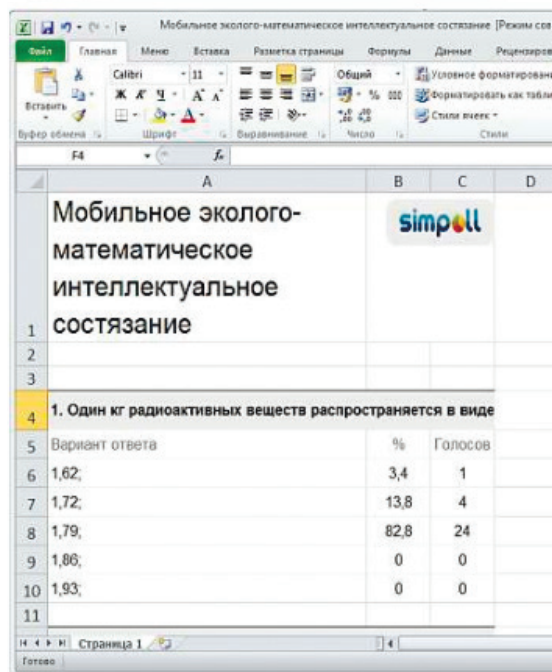
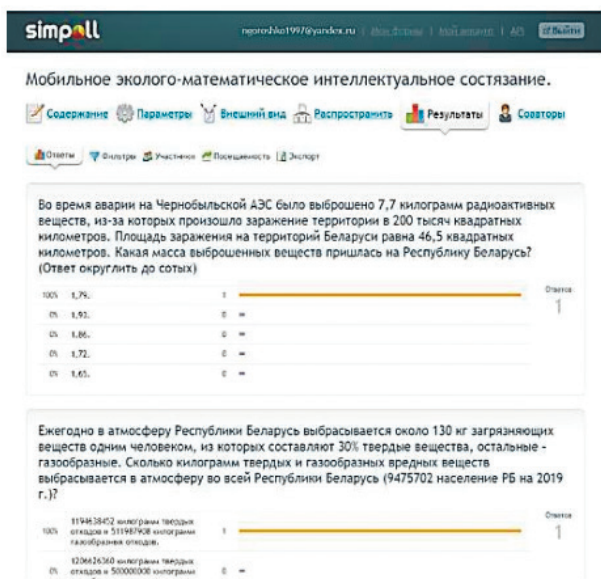


Рис. 1. Скриншоты окон Simpoll при разработке цифрового мероприятия в виде опроса
 Fig. 1. Simpoll windows screenshots when developing a digital event in the form of survey

ничить заполнение опроса больше одного раза с одного IP-адреса. По желанию любой вопрос можно сделать обязательным, чтобы респондент не мог отправить опрос не ответив на обязательный вопрос.

Итоги опроса находятся в личном кабинете составителя опроса и обновляются в режиме настоящего времени. При желании можно включить уведомление по электронной почте или скачать результаты отчета в виде таблицы Excel.

Для каждого вопроса создается отдельный блок с результатами. На другой вкладке можно найти список респондентов.

Размещение опроса в Simpoll такое, как и в Google форме. Только в отличие от нее Simpoll предоставляет QR-код, что упрощает распространение опроса.

Недостатком этой платформы является то, что составитель опроса не может преобразовать его в тест, так как он не сразу может задать правильный вариант ответа. Для этого составителю опроса необходимо открывать личный кабинет, перед участниками анализировать их результаты и подсчитывать баллы самостоятельно.

Survio. У данного сервиса для опросов есть один бесплатный тариф и три платных. В бесплатной версии имеется неограниченное число опросов, которые могут отличаться по количеству вопросов. Составителю вначале предлагается выбрать один из 100 образцов готовых опросов. Тому, кто захочет создать опрос с нуля, будет доступно 11 видов вопросов, среди которых представлены такие типы как: одиночный выбор, множественный выбор, выбор изображения и т. д.

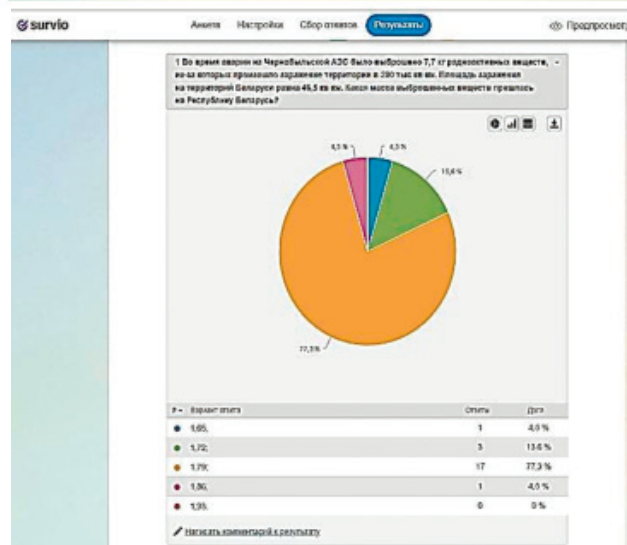
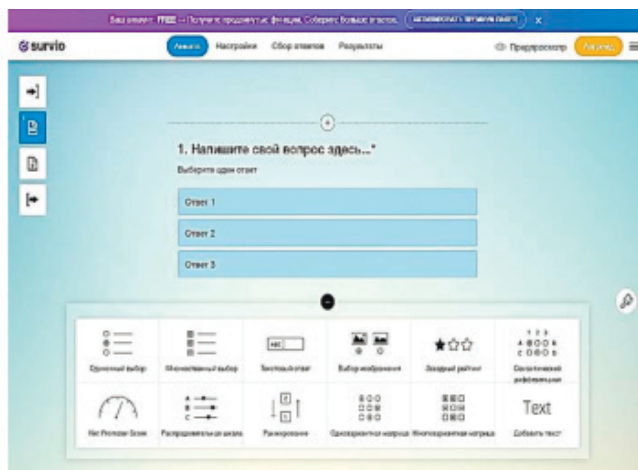
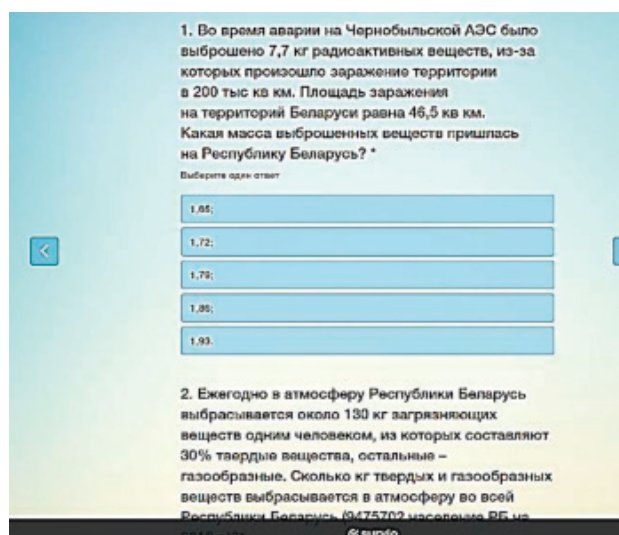
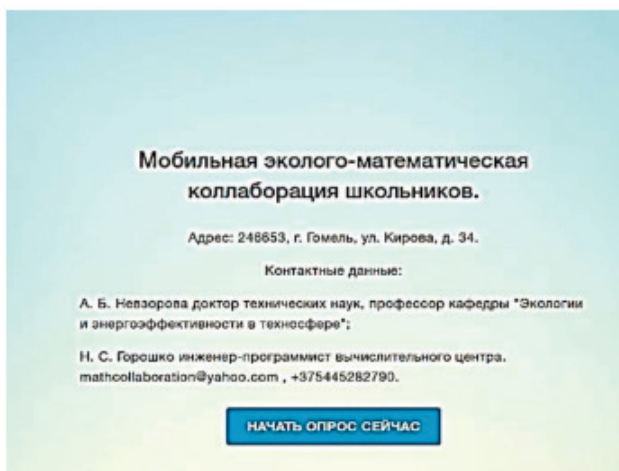


Рис. 2. Скриншоты окон Survio при разработке цифрового мероприятия в виде опроса
 Fig. 2. Survio windows screenshots when developing a digital event in the form of survey

В качестве дополнения к каждому вопросу можно включить описание, картинку (фотографию), видео с YouTube (либо загрузить с телефона, компьютера и т. д.). По окончании опроса появится страница, на которой можно будет данным опросом поделиться через социальные сети.

Данный сервис при создании опроса предлагает выбрать любой образец темы либо сменить цвет фона. Для того, чтобы добавить свой логотип или создать иную тему, необходимо подключить платный пакет услуг.

Статистика ответов опроса обновляется в личном кабинете составителя сразу после отправления анкеты респондентом. По каждому ответу на вопрос строится график и выдается пользовательская статистика отражающая: сколько человек ответили на анкету, среднее время заполнения анкеты, как часто заходили на анкету по прямой ссылке или с неизвестного источника и историю посещения.

Одним из недостатков платформы **Survio** является то, что при составлении опроса в каче-

стве теста нельзя указать правильный вариант ответа. Так как результаты опроса обновляются сразу после отправки анкеты, то составитель может открыть свой личный онлайн-кабинет и обсудить с обучающимися ответы после окончания тестирования.

Результаты можно получить только в том случае, если у вас есть платная подписка на Survio. Но если есть острая необходимость проанализировать общие результаты, можно скачать только диаграммы (в процентном отношении) из раздела «Анализ результатов». Если оформлена платная подписка, то результаты можно скачать в формате .PDF, .XLS, .CSV, .XML или .HTML.

После того как создан опрос, сервис предлагает прямую ссылку на него, которую можно разослать по электронной почте участникам. Если у обучающегося нет ни e-mail, ни социальных сетей, то преподаватель может онлайн сгенерировать интернет-ссылку на сайт (заранее и на предоставляемых сайтах) в QR-код, в дальнейшем обучающийся сможет отсканировать его и пере-

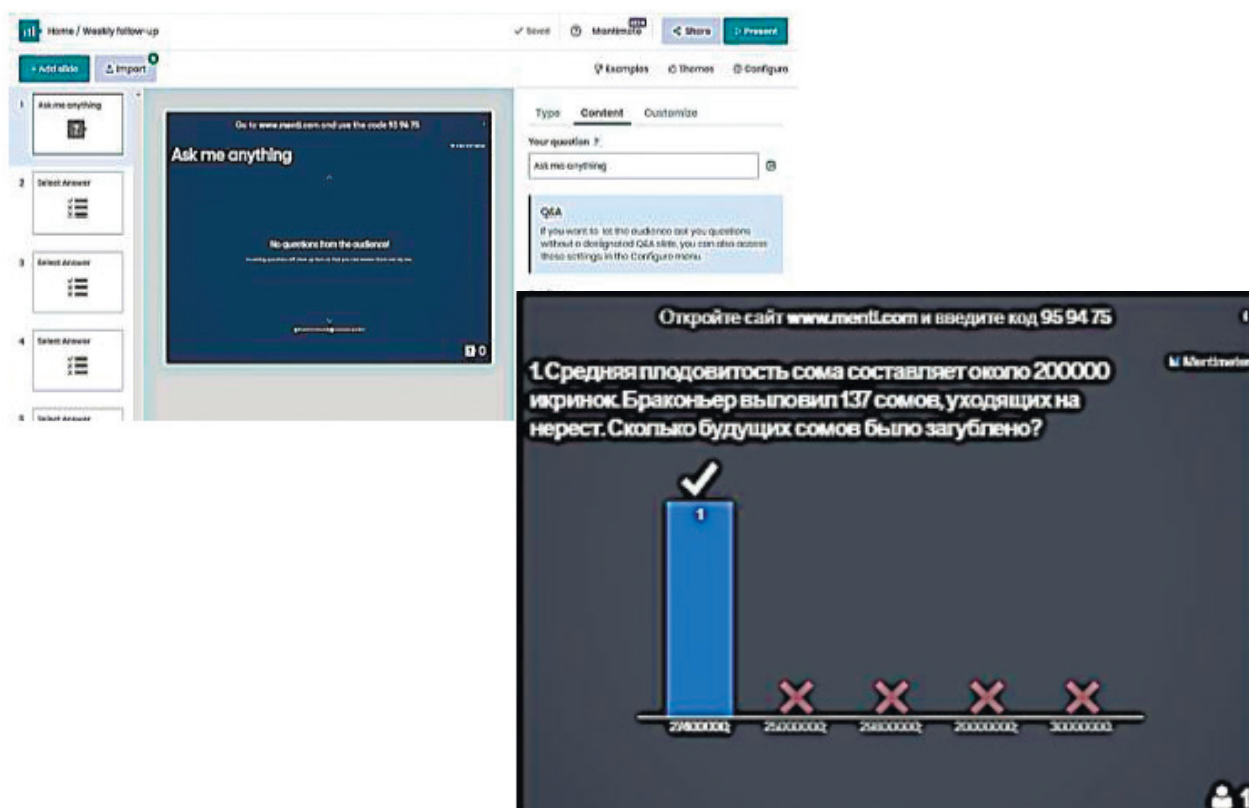


Рис. 3. Скриншоты окон Mentimeter при разработке цифрового мероприятия в виде опроса
 Fig. 3. Mentimeter windows screenshots when developing a digital event in the form of survey

йти на опрос. Также опрос можно встроить непосредственно в сайт. Саму ссылку на опрос можно выслать заранее, а также ограничить дату (но не время) входа на опрос. Время прохождения обучающимися опроса или теста будет отображаться у преподавателя в личном кабинете.

Скриншоты окон **Survio** при разработке цифрового мероприятия в виде опроса представлены на рисунке 2.

Mentimeter. У данного сервиса для создания опросов есть пробная и три платных версии. Отличие Mentimeter от всех других сервисов в том, что он позволяет задавать вопросы по той или иной теме с помощью презентации (рисунок 3).

При использовании программы в режиме пробной версии существуют ограничения: опрос может содержать не более 2 вопросов; голосование проходит анонимно; нет возможности экспорта результатов.

В чем же преимущество этой платформы по отношению к другим? В первую очередь в том, что она идет как презентация, когда все остальные платформы, предоставляющие возможность делать онлайн-опрос, практически однотипные.

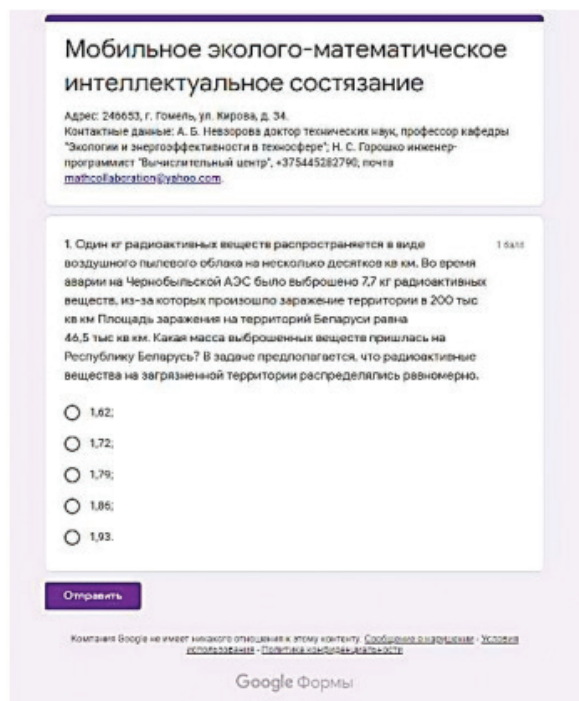
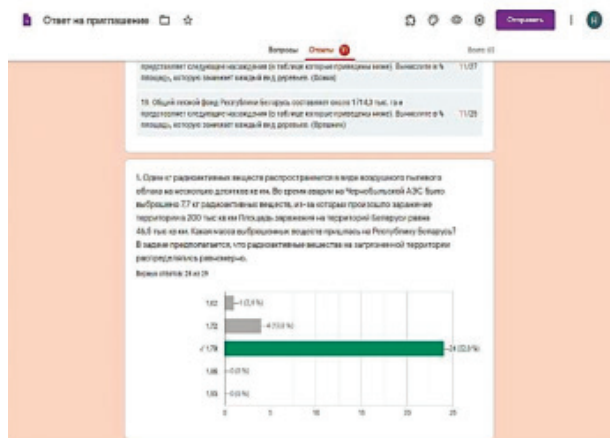
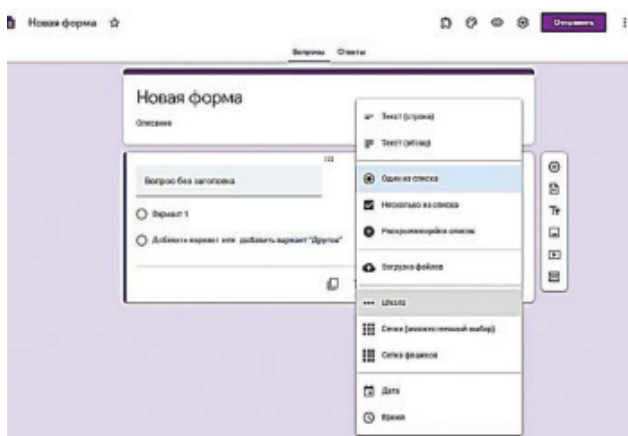
Тем, кто захочет создать опрос с нуля по платной подписке, будет доступно 18 видов вопросов, разбитых на 4 подгруппы: популярные типы вопросов, викторина или конкурс, содержание слайдов,

продвинутый вопрос. Ответ можно проставлять одним из вариантов: выбор ответов, множественный выбор, вопрос и ответ, ранжирование и т. д. Каждый вопрос задается на новом слайде.

Может возникнуть вопрос: что означает «Вопрос и ответ»? Такой тип вопросов предназначен для того, чтобы обучающиеся могли задать вопрос в любое время, не отвлекая преподавателя от объяснения материала по теме занятия или иной информации. Вопрос будет сразу же отображаться на слайде.

Для распространения онлайн презентации-опроса, обучающимся дается ссылка на ее номер в строке поиска menti.com, после чего они вводят свои имена и попадают на страницу опроса, далее нажимают на «старт» и начинают его выполнять. Каждый вопрос можно ограничить по времени его прохождения. Проводить опрос можно как в синхронном режиме (в аудитории или кабинете, «здесь и сейчас»), так и в асинхронном – в любое время в пределах заданного интервала опроса. Эта платформа также предоставляет по каждой сделанной презентации ссылку в виде QR-кода. Сам опрос можно еще встроить с помощью HTML-кода на сайт либо в блог.

Результаты онлайн-опроса можно скачать в виде электронных таблиц Excel, либо в виде документа с расширением PDF. Также по желанию



Оценки ответов	Данные
1	11 92 3029 17 22 28 6 40 1 72
2	11 92 3029 17 16 18 38 40 1 72
3	11 92 3029 17 16 18 38 40 1 72
4	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
5	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
6	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
7	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
8	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
9	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
10	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
11	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
12	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
13	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
14	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
15	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
16	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
17	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
18	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
19	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72
20	21 62 2022 15 20 42 68 48 1 72

Рис. 4. Скриншоты окон Mentimeter при разработке цифрового мероприятия в виде опроса
 Fig. 4. Mentimeter windows screenshots when developing a digital event in the form of survey

составителя онлайн-опроса, после определенно-го количества вопросов, платформа будет выводить результаты по именам всех участников.

Google Формы. Это полностью бесплатный сервис онлайн-опросов. Однако пользователь должен иметь официально зарегистрированный Google-аккаунт. В Google Формах количество создаваемых опросов неограниченно. Они могут быть любой длины. При создании опроса в личном кабинете Google предоставляет 11 типов вопросов таких как: текст (строка), один из списка, сетка флажков и т. д. (рисунки 4). Если составителю опроса нужно добавить видео, то он может загрузить его с компьютера или с YouTube.

Если опрос большой, то его можно разбить на несколько разделов. Тогда у опроса появится структура – так будет проще обучающимся. Также опрос можно видоизменять в тест. Для этого нужно зайти в настройки формы и поставить флажок на «тест». В этом режиме составитель может назначить баллы за правильные ответы на вопросы.

Для шапки опроса можно загрузить свою картинку. Также Google сервис самостоятельно подберет цветовую гамму для данного опроса (теста).

По каждому вопросу статистика обновляется в реальном времени. Для каждого вопроса автоматически создается график либо таблица. Эти результаты можно сразу показать респондентам и они могут увидеть, какое количество баллов они набрали.

Статистику можно получить по электронной почте либо сохранить ее в виде таблицы Excel.

Составитель опроса (теста) может отправить его на электронную почту, сделав копию ссылки на этот опрос или встроить на сайт. Для того, чтобы разместить его на сайте, нужно скопировать HTML-код опроса в разделе «отправить» и разместить на нужной веб-странице. Если составляется опрос (тест) для проверки знаний по заданной теме, то ссылку на него можно сгенерировать в QR-код, чтобы обучающиеся не вводили

большое количество символов. Это небольшой недостаток от Google Формы, так как она не предоставляет QR-код ссылки опроса.

Достоинством Google Форм является то, что на телефонах с операционными системами Android или IOS их можно корректировать, проводить опрос или тест с ограничением по времени и анализировать полученные результаты.

Одно из самых главных преимуществ Google Форм: они предоставляются абсолютно всем на бесплатной основе, что в настоящее время является особо ценным для нашего белорусского преподавателя. Большинство же подобных сервисов предлагают аналогичные продукты только в пробных версиях. В них ограничено и количество задаваемых вопросов, и количество респондентов, которые могут пройти тест.

Подводя предварительный итог необходимо отметить, что выбор сервиса для проведения опросов зависит от личных предпочтений преподавателя и уровня его информационной подготовки. У каждого сервиса примерно одинаковый набор инструментов, но они по-разному представлены в бесплатных тарифах. Исходя из нашего практического опыта работы с выше анализируемыми платформами, по количеству функций больше понравились Surveo, а по дизайну и простоте использования – Google Формы и Mentimeter.

И ещё один момент, который необходимо учитывать при составлении опроса, – недостаточно просто собирать мнения, нужно вести диалог с обучающимися, чтобы узнать, будет ли им в таком формате интересно работать.

Разработка цифрового мероприятия. Необходимость повышения качества высшего образования и ориентация абитуриентов на экологические специальности в Белорусский государственный университет транспорта побудили нас на разработку цифрового эколого-математического интеллектуального состязания для обучающихся всех форм и видов обучения. Такое мероприятие имеет схожие черты с предметными олимпиадами [5]. Однако основной целью является не только победа, но и осмысление ценностных ориентиров и мотивация обучающихся в дальнейшем своем развитии, в направлении решения экологических проблем. Поэтому задачи для мероприятия подбирались таким образом, чтобы условия связывали математику и экологию. К таким относятся, например, задачи, содержащие проценты, пропорции, производительность, популяции и др.

Итак, для создания цифровой версии интеллектуального мероприятия была выбрана платформа Google Формы. На её основе были сделаны три формы: для регистрации участников, непосредственно конкурса и оценки мероприятия.

Форма для регистрации создается следующим образом. Используется несколько типов вопросов: «текст (строка)», где респонденты мероприятия могли записать свои данные и «один из списка», где респондент мог выбрать один из предложенных вариантов ответа. Присутствовали такие вопросы как: «Сколько вам лет?», «В каком классе (курсе) вы учитесь?» и т. д. В зависимости от целей мероприятия имеется возможность вариативности ответов при создании формы анкетирования.

Аналогичным образом составлялась *форма для оценки самого мероприятия*. В некоторых вопросах Google Формы позволяют для каждого из вариантов ответа (один из списка) добавить картинку.

При создании непосредственно *формы мероприятия* в Google Форме был задействован режим «Тесты», который позволяет из предложенных вариантов ответов выбрать один верный. В нашем случае для задач были предложены пять вариантов ответов, один из которых был правильным. Google Форма позволяет под конкретный вариант поместить ответ в виде картинки.

В опции «Загрузка файлов» в одном из видов вопроса ценным является то, что участник может загрузить фотографии своего решения, тем самым доказав, что он решал самостоятельно задания по тесту. В тоже время имеется функция по ограничению количества загружаемого материала с гаджета респондента.

Составляя тест, преподаватель может из списка видов вопросов, такие как: «текст (абзац)», «несколько из списка», «раскрывающийся список» выбрать соответствующий его цели. Такой тип помогает опроснику выглядеть более компактно. Также есть такие виды вопросов, как «сетка» (множественный выбор) или «сетка флажков».

После создания цифровой версии мероприятия было принято решение о способе ее распространения – использование онлайн-генератора QR-кодов. QR-код позволил модератору мероприятия разместить изображение кода на странице сайта университета. Респонденты, в качестве которых выступали обучающиеся, отсканировав его на свои гаджеты, сразу переходили на ссылку.

На наш взгляд, это самый лучший способ упростить распространение формы, чтобы участ-

ники не вводили в строке поиска её полное название.

После того, как обучающиеся решили все задачи мероприятия, они через опцию «Отправить ответ» отсылают свое решение в личный кабинет модератора. В нашей форме опроса было поставлено ограничение возможности респондента отправлять форму несколько раз. Просто в разделе «Настройки общие» поставили метку «Отправить форму не более одного раза» и убрали метку «Изменять ответы после отправки формы» (это может сделать только владелец формы). По желанию можно поставить дополнительный раздел в конкурсе – «Отправка копии» ответов респондента на его электронную почту.

Также в разделе «Тесты» поставили метки в поле «Показать оценку сразу» (сразу после отправки формы) и «Видно пользователю» (незачтенные ответы, правильные ответы, баллы за ответы). Это приводит к тому, что Google платформа мгновенно анализирует ответы участников и позволяет им сразу увидеть свой результат. Сами же результаты по мероприятию фиксируются в личном кабинете составителя формы в трех форматах: «Сводка», «Вопрос» и «Отдельный пользователь».

В «Сводке» отображается статистика по мероприятию в виде распределения баллов участников. В формате «Вопросы» приводятся номер и содержание вопроса, количество правильных и неправильных ответов. Последовательно строятся столбчатые диаграммы распределения ответов по конкретным вопросам. Правильный ответ выделен зеленым цветом, под каждым отображаются количество и проценты от общего.

В формате «Отдельный пользователь» указывается конкретный участник и его ответы. Также Google Формы позволяют создателю скачать результаты мероприятия в виде таблицы Excel, в которой будут находиться все итоги по мероприятию и дополнительное поле по времени и дате отправления результатов опроса тем или иным участником.

Формы можно также ограничивать по времени прохождения того или иного мероприятия. Можно определить «Время открытия» и «Срок закрытия». Для этого нужно настроить в Google форме дополнительную функцию «Control Accepting Responses», в которой надо выбрать «Настройки и информация» и настроить в соответствии с требованиями.

После того как были подобраны задачи и заполнены Google Формы мероприятия «Мобильное эколого-математическое интеллектуальное

состязание» оно прошло апробацию в Белорусском государственном университете транспорта (БелГУТ) с участием студентов, слушателей подготовительных курсов и школьников с 8 по 11 класс. Проведенный после окончания опрос респондентов о качестве мероприятия показал, что:

- 85 % оценивают его как отличное, а 15 % – как неплохое;

- по общему впечатлению – 85 % – это было прекрасное и увлекательное мероприятие, 15 % – можно сделать все это лучше;

- 85 % хотели бы еще поучаствовать в будущем в подобных конкурсах;

- 100 % посчитали удачным ходом использования смартфона и аккаунта для проведения такого состязания;

- 80 % оценили организацию мероприятия на высоком уровне, 20 % – с непродуманными моментами;

- 77 % показали, что знания, полученные в школе, пригодились при ответах;

- 50 % будут использовать полученный опыт решения задач в дальнейшем.

На вопрос – «В какой степени проведенное мероприятие соответствовало вашим ожиданиям?» – мнения разделились на тех, у кого полностью оправдало – 70 %, было намного интереснее – 24 %, и тех, кто надеялся, что будет интереснее – 6 %.

Разработанный информационный ресурс (цифровое мероприятие) зарегистрирован в Государственном регистре (НИРУП «ИППС»). Он выставлен в открытом доступе и поучаствовать в нем может любой желающий.

Заключение. Проведенный анализ онлайн-сервисов четырех платформ Simpoll, Survio, Mentimeter и Google Формы позволил установить основные особенности по удобоприменимости их при выборе для создания образовательного контента. Преподаватель, имея аккаунт в интернете, может создать своими силами опрос или цифровое мероприятие с помощью онлайн-сервисов или специальных плагинов для хостинга. Основные возможности каждого из представленных сервисов разные, и их использование для создания цифровых мероприятий различной направленности зависит, в том числе, и от уровня подготовки преподавателя. Показано, что такие онлайн-опросы можно провести в любой аудитории, без задействования дополнительной мультимедийной аппаратуры, т. к. личные смартфоны (гаджеты) имеют и студенты и преподаватель, и все подключены к интернету [13]. Аналогичные опросы можно соз-

давать оперативно и для познавательных, и для научных, и для образовательных мероприятий обучающихся любого уровня.

На примере эколого-математического интерактивного экспресс-теста для обучающихся всех

форм и видов обучения описана методология, детализирующая факторы и проблемы, которые необходимо учитывать при разработке цифрового мероприятия с использованием открытой формы опроса.

Список литературы

1. Царенко, И. В. Поиск оптимального формата смешанного заочного обучения / И. В. Царенко // Цифровая трансформация. – 2019. – № 4 (9). – С. 50–58.
2. Падерно, П.И. Модель проверки знаний учащихся при проведении онлайн-тестирования [Электронный ресурс] / П. И. Падерно, Е.А. Бурков // ОТО. – 2017. – №1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/model-proverki-znaniy-uchaschihsya-pri-provedenii-onlayn-testirovaniya>. – Дата доступа: 15.04.2020.
3. Даниленко, С. В. Методические особенности использования интернет-сервисов в разработке контента электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // С. А. Даниленко, Ю.М. Мартынюк, С.С. Гербут / Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2019. – №2 (54). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osobennosti-ispolzovaniya-internet-servisov-v-razrabotke-kontenta-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov>. – Дата доступа: 15.04.2020.
4. Рекомендации по алгоритму организации образовательного процесса в учреждениях высшего образования с использованием информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/news-instituta/2923-rekomendatsii-po-algoritmu-organizatsii-obrazovatel'nogo-protsesta-v-uchrezhdeniyakh-vysshego-obrazovaniya-s-ispolzovaniem-informatsionno-kommunikatsionnykh-tekhnologij> – Дата доступа: 15.04.2020.
5. Попов А.И. Аксиология олимпиадного движения студентов. / А.И. Попов. – Гуманитарные исследования Центральной России. – № 1 (14). – 2020. – С. 61-67. – doi:10.24411/2541-9056-2020-10007.
6. Bakla A., Çekiç A., Köksal O. Web-based surveys in educational research. // International Journal of Academic Research Part B; 2013; 5(1), 5-13. DOI: 10.7813/2075-4124.2013/5-1/B.1
7. Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. – Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019. – Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf – Дата доступа: 15.04.2020.
8. Антонова, Д.А. Цифровая трансформация системы образования. Проектирование ресурсов для современной цифровой учебной среды как одно из ее основных направлений / Д.А. Антонова, Е.В. Оспенникова, Е.В. Спирин // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. – 2018. – №14. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sistemy-obrazovaniya-proektirovanie-resursov-dlya-sovremennoy-tsifrovoy-uchebnoy-sredy-kak-odno-iz-ee> – Дата доступа: 28.05.2020.
9. Simpoll. Удобный конструктор опросов и форм обратной связи. – Режим доступа: <https://www.google.simpoll.ru/> – Дата доступа: 15.04.2020.
10. Survio. Инструмент для онлайн опросов. – Режим доступа: <https://www.survio.com/ru/svoistva> – Дата доступа: 15.04.2020.
11. Mentimeter. Create interactive presentations & meetings, wherever you are [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mentimeter.com/> – Дата доступа: 15.04.2020.
12. Гугл. Создавайте понятные формы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.by/forms/about/> – Дата доступа: 15.04.2020.
13. Невзорова, А. Б. Эффективность использования личных гаджетов студентов при изучении спецдисциплин / А.Б. Невзорова, В.В. Невзоров, Г.Н. Белоусова / В сборнике: Инновационный опыт идеологической, воспитательной и информационной работы в вузе: Материалы VII Междун. научно-практ. конф. М-во транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорусский государственный университет транспорта; общ. ред. Г.М. Чайнюкова. 2018. – Гомель: БелГУТ, 2018. – С. 88–90.

References

1. Tsarenko, I. V. Poisk optimal'nogo formata smeshannogo zaochnogo obucheniya [Search for the optimal format of mixed distance learning] Cifrovaya transformatsiya. [Digital transformation]. 2019. № 4 (9). Pp. 50-58. (in Russian)
2. Paderno, P. I. Model` proverki znaniy uchashchixsya pri provedenii onlajn-testirovaniya [Model of checking students knowledge when conducting online testing]. ОТО. 2017. №1. Access Mode: <http://cyberleninka.ru/article/n/model->

proverka-znaniy-uchaschihsya-pri-provedenii-onlayn-testirovaniya. (accessed: 15.04.2020) (in Russian)

3. Danilenko, S. V. Danilenko S. A., Martynyuk Yu. M., Gerbut S. S. Metodicheskie osobennosti ispol'zovaniya internet-servisov v razrabotke kontenta e`lektronny`x obrazovatel`ny`x resursov [Methodological features of the use of Internet services in the development of content of electronic educational resources] Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskoo. Seriya: Social`ny`e nauki. [Bulletin of the Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky. Series: Social Sciences. 2019. №2 (54). Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osobennosti-ispolzovaniya-internet-servisov-v-razrabotke-kontenta-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov> (accessed: 15.04.2020) (in Russian)

4. Rekomendacii po algoritmu organizacii obrazovatel`nogo processa v uchrezhdeniyax vy`sshego obrazovaniya s ispol'zovaniem informacionno-kommunikacionny`x texnologij. [Recommendations on the algorithm for organizing the educational process in higher education institutions using information and communication technologies.] Available at: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/news-instituta/2923-rekomendatsii-po-algoritmu-organizatsii-obrazovatel'nogo-protsessa-v-uchrezhdeniyakh-vysshego-obrazovaniya-s-ispolzovaniem-informatsionno-kommunikatsionnykh-tekhnologij> (accessed: 15.04.2020) (in Russian)

5. Popov A. I. Aksiologiya olimpiadnogo dvizheniya studentov. [Axiology of the Olympiad movement of students.] Gumanitarny`e issledovaniya Central`noj Rossii. [Humanitarian studies of Central Russia]. 2020. № 1 (14). Pp. 61-67. doi: 10.24411/2541-9056-2020-10007. (in Russian)

6. Bakla A., Çekiç A., Köksal O. Web-based surveys in educational research. International Journal of Academic Research Part B; 2013; 5(1), 5-13. DOI: 10.7813 / 2075-4124.2013/5-1/B.1 (in English)

7. Cifrovaya transformaciya obrazovaniya [E`lektronny`j resurs] [Digital transformation of education [Electronic resource]]: sat. Mat. 2nd interd. scientific and practical Conf., Minsk, March 27, 2019 / ed. by A. B. Belsky. Minsk: Ministry of education, 2019. Available at: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf/ (accessed: 15.04.2020) (in Russian)

8. Antonova D. A., Ospennikova E. V., Spirin E. V. Cifrovaya transformaciya sistemy` obrazovaniya. Proektirovanie resursov dlya sovremennoj cifrovoj uchebnoj sredy` kak odno iz ee osnovny`x napravlenij [Digital transformation of the education system. Designing resources for the modern digital learning environment as one of its main directions] Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informacionny`e komp`yuterny`e texnologii v obrazovanii. [Bulletin of the Perm state humanitarian and pedagogical University. Series: Information computer technologies in education.] 2018. №14. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sistemy-obrazovaniya-proektirovanie-resursov-dlya-sovremennoj-tsifrovoy-uchebnoj-sredy-kak-odno-iz-ee/> (access date: 28.05.2020) (in Russian)

9. Simpoll. Udobny`j konstruktor oprosov i form obratnoj svyazi. [Convenient constructor of surveys and feedback forms.] – Mode of access: <https://www.google.simpoll.ru/> (in Russian)

10. Survio. Instrument dlya onlajn oprosov. [Survio. A tool for online surveys.] – Mode of access: <https://www.survio.com/ru/svoistva>. (in Russian)

11. Mentimeter. Create interactive presentations & meetings, wherever you are. Mode of access: <https://www.mentimeter.com/> (in English)

12. Gugl. Sozdavajte ponyatny`e formy` [Google. Create clear forms.] – Mode of access: <https://www.google.by/forms/about/> (accessed: 15.04.2020) (in Russian)

13. Neuzorava, A. B. Nevzorov V. V., Belousova G. N. Effektivnost' ispol'zovaniya lichnyh gadzhetov studentov pri izuchenii specdisciplin [Efficiency of using personal gadgets of students in the study of special disciplines]. Innovative experience of ideological, educational and informational work in higher education: Materials of the VII Intern. scientific and practical Conf., Belarusian State University of Transport ed. by G.M. Chayankova; Gomel, BelSUT, 2018. pp. 88–90. (in Russian)

Received: 28.06.2020

Поступила: 28.06.2020