 © Авторы статьи / Authors of the article

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ/METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.28 EDN: RVIGPE

ВИКТОРИНА «ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ» КАК АКТИВНЫЙ МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Научная статья

Погуляева И.А.[1, *]

[1] ORCID : 0000-0002-7799-7385;

[1] Технический институт, филиал Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, Нерюнгри, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (irawalker2012[at]yandex.ru)

Предложена: 02.12.2022; Принята: 27.01.2023; Опубликована: 17.02.2023

Аннотация

В настоящее время в рабочий учебный план студентов направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Начальное образование») входит дисциплина «Естествознание». В соответствии с рабочей программой в содержание курса включены темы, связанные с такими школьными предметами, как география, астрономия, биология с основами экологии. В данной статье автор более подробно рассматривает изучение блока «География» (модуль «Геосферы Земли») посредством активных игровых технологий и возможность их использования в условия дистанционного обучения. Предварительный опрос показывает, что уровень знаний студентов по данному предмету обычно соответствует базовой школьной программе, однако проведенные викторины также выявляют явные недостатки школьной подготовки обучающихся. В настоящей работе представлена викторина, разработанная с целью активизации познавательной деятельности, а также выявления уровня базовой подготовки студентов в области географии. 40 вопросов викторины распределены по 8 темам и позволяют оценить общую эрудированность студентов по таким географическим объектам, как горы, вулканы, реки, острова, озера, моря, пустыни, а также проверить знания о природных явлениях. Данная викторина может быть использована как на семинарских занятиях в вузе с целью обучения студентов, так и школьными учителями на уроках географии и в рамках предмета «Окружающий мир». Автор также рассматривает возможность применения викторины в дистанционном обучении через использование российской платформы для онлайн-обучения iSpring.

Ключевые слова: география, викторина, естествознание, учитель начальных классов, iSpring Suite.

PLANET EARTH QUIZ AS AN ACTIVE METHOD OF TEACHING THE COURSE "NATURAL SCIENCES" WITH THE POSSIBILITY OF ITS APPLICATION IN DISTANCE LEARNING

Research article

Pogulyaeva I.A.[1, *]

[1] ORCID : 0000-0002-7799-7385;

[1] Technical Institute, branch of the M.K. Ammosov Northeastern Federal University, Neryungri, Russian Federation

* Corresponding author (irawalker2012[at]yandex.ru)

Suggested: 02.12.2022; Accepted: 27.01.2023; Published: 17.02.2023

Abstract

Nowadays, the curriculum for the students of "Pedagogical Education" (profile "Elementary Education") includes the discipline of "Natural Science". According to the working program, the content of the course includes topics related to such school subjects as geography, astronomy, biology with the basics of ecology. In the present article, the author examines the block "Geography" (module "Geospheres of the Earth") by means of active game technologies and the possibility of their application in the distance learning conditions. A preliminary survey shows that the level of students' knowledge in this subject usually corresponds to the basic school program, but the quizzes conducted also reveal obvious shortcomings of students' school preparation. This paper presents a quiz designed to intensify cognitive activity, as well as to identify the level of basic training of students in the area of geography. The 40 questions of the quiz are divided into 8 topics allowing to evaluate the general erudition of students on such geographical objects as mountains, volcanoes, rivers, islands, lakes, seas, deserts, as well as to check the knowledge of natural phenomena. This quiz can be used both in seminars at the university in order to teach students and school teachers in geography classes and as part of the subject "The world around us". The author also considers the possibility of using the quiz in distance learning through the use of the Russian platform for online learning iSpring.

Keywords: geography, quiz, science, elementary school teacher, iSpring Suite.

Введение

Такие предметы естественнонаучного цикла, как география, биология, астрономия и естествознание (которое иногда заменяет собой все ранее названные), объединены единой целью – это формирование научных представлений об окружающем мире. Для студентов направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Начальное образование») база такого естественнонаучного мировоззрения сегодня закладывается не только в период

 © Авторы статьи / Authors of the article

собственного школьного обучения, но и в период обучения в вузе. При этом надо отметить, что содержание образовательной программы (ранее включавшей обязательную для студентов гуманитарных специальностей дисциплину «Концепции современного естествознания», которая рассматривала естествознание через призму трех основных наук – физики, химии и биологии) претерпело серьезные изменения. Содержание дисциплины «Естествознание», хотя и может варьировать в достаточно широких пределах, в большей степени соответствует будущей «целевой аудитории» учителей начальных классов и в рамках преподаваемого в нашем вузе курса включает основы географии, астрономии и биологии с элементами экологии, которые могут сформировать у младших школьников начальные представления об окружающем мире и будут способствовать как активизации познавательного интереса, так и развитию критического мышления, формированию культуры дискуссии и ответственной аргументации [1, С. 305].

В настоящей работе автор хотела бы более конкретно рассмотреть возможность изучения географического раздела дисциплины «Естествознание» посредством применения в ходе семинарских занятий игровых технологий, в частности, викторин. По мнению О.В. Тищенко, география более всего готова к тому, чтобы ее положения преподавались с использованием учебных игр. Этому способствуют системность, рациональность и универсальность получаемых в курсе географии знаний [2, С. 30]. М.С. Смирнова, проводя ретроспективный анализ применения различных игровых технологий в обучении географии, отметила, что викторины используются в школьной практике, начиная с 70-х гг. XX века. Эти формы игровой деятельности применялись, как правило, для закрепления и обобщения знаний, формирования умений работать с разными источниками географической информации, развития интереса к географии [3]. Н.А. Лысенкова отмечает, что сам формат викторины способствует формированию системы способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, обобщению и использованию полученной информации [4, С. 176]. По мнению М.С. Смирновой, сами студенты – будущие педагоги начальных классов, овладевая навыками проведения игр, викторин, круглых столов и диспутов, развивая коммуникативные навыки, проводят работу, в которой интегрируется и предметное содержание, и методические аспекты [5].

Педагог должен обладать высоким уровнем культуры и нравственности, знаниями в преподаваемой и смежной областях, эрудицией и педагогической интуицией [6]. Очевидно, что грамотное преподавание в школе невозможно без грамотного обучения и самообучения учителя в вузе. Частично данная задача выполняется в рамках традиционного школьного образования, однако углубленной подготовки по географии у многих наших студентов-педагогов не отмечено, и их знания, по предварительной оценке, находятся на уровне базовых. Редко какой второкурсник показывает эрудированность в данной области, проявляет высокую «географическую компетентность». Такое отношение к предмету часто является причиной слабой заинтересованности студентов по отношению к дисциплине. В диссертационном исследовании М.Г. Базаевой отмечается, что студенты гуманитарных специальностей, ориентированные на работу в гуманитарной сфере, не владеют знаниями, соответствующими современной научной парадигме, не имеют представлений о целостности, системности окружающего мира, часто показывают сниженный исходный уровень естественнонаучной компетентности наряду со снижением мотивации к изучению дисциплин естественнонаучного цикла [7]. В то же время компетентностный подход в образовании требует в значительной степени актуализации самообразовательного потенциала обучающихся, имеющих высокую степень учебной мотивации, соответственно, меняются и методические подходы к осуществлению образовательного процесса [8]. В связи с означенной проблемой возникает необходимость в повышении мотивации к изучению данного предмета, в том числе посредством использования ИКТ и творческих технологий [8], [9], активных и интерактивных методов обучения [10], [11], [12], [13] и внедрения балльно-рейтинговой системы оценки знаний, что в целом способствует формированию интереса к предмету у самого будущего учителя, иначе преподавание предмета «Окружающий мир» как преемственного для курса «Естествознание» он будет осуществлять формально [14].

По мнению Т.Б. Кропочевой, современная методика преподавания естествознания в целом должна содержать такие вопросы, как овладение методикой передачи научной информации школьникам определенной возрастной группы, ознакомление с активизирующими учебную деятельность методами и формами обучения, использование развивающих методов и т.д. [15]. При этом сама специфика обучения естествознанию студентов-гуманитариев определяется наличием у данной группы обучающихся особенностей восприятия и переработки информации, характерных для гуманитарного стиля мышления – конкретно-образного, интуитивного, в то время как методики обучения естественным наукам смещают акцент в сторону абстрактного, математического мышления. Необходимости преодоления формирующихся противоречий способствует, в частности, использование методов наглядно-образного представления информации, эмоциональность изложения, обеспечение условий коллективной и индивидуальной творческой деятельности [9], чему в немалой степени способствует применение в образовательном процессе такого активного метода преподавания как викторины.

Цель данного исследования – разработать интерактивную форму семинарского занятия, позволяющего не только активизировать познавательный интерес, но и оценить сформированность компетентности студентов в области географии как предмета в рамках курса «Естествознание»; адаптировать викторину к дистанционному проведению через использование российской платформы для создания онлайн-курсов iSpring [16].

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи исследования:

1. Провести анализ научной и научно-популярной литературы по дисциплине «География».
2. Подобрать темы и составить вопросы викторины, а также ответы с информативными комментариями.
3. Проанализировать результаты викторины и оценить успешность освоения тем викторины, а также уровень базовой подготовки студентов.
4. Трансформировать викторину в интерактивный тест посредством приложения iSpring Suite.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Методы и материалы исследования

Основной метод, применявшийся в ходе подбора тем и разработки вопросов и ответов викторины, – анализ соответствующей научно-методической и научно-популярной литературы, в том числе размещенной в сети Интернет. Адаптация викторины к дистанционному выполнению проводилась в программе iSpring QuizMaker 11.

С целью активизации познавательной деятельности на семинарских занятиях по естествознанию в рамках модуля «Геосферы Земли» автором была разработана викторина «Планета Земля», включающая 8 тем по 5 вопросов в каждой (в таблице 1 представлены образцы вопросов из каждой темы с ответами). Вопросы и ответы для работы непосредственно в аудитории представлены в формате классической электронной презентации. Способ проведения – внутригрупповое соревнование, в состав пяти команд, в зависимости от численности группы, входило от 3 до 6 человек, при этом участники распределялись на команды самостоятельно. Всего в традиционной викторине принимало участие 25 студентов двух групп (курсы разных лет набора). На обдумывание ответа командам отводилось по минуте, сами ответы в письменном виде передавались преподавателю. В конце каждого тематического блока подводились промежуточные итоги и озвучивались правильные ответы, которые также дополнялись познавательными сведениями по теме вопроса (рис. 1). По окончании игр подводились общие итоги и определялась команда-победитель. В зависимости от занимаемого места студенты каждой команды получили разное количество баллов за участие в викторине (с учетом действующей в вузе балльно-рейтинговой системы). По результатам общего анализа ответов определялась тема, вызвавшая наибольшее затруднение, и наиболее частые ошибки.

Рисунок 1 - Фрагмент викторины «Планета Земля» (дан ответ на вопрос из темы 5. Озёра)
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.28.2

Таблица 1 - Примеры вопросов викторины «Планета Земля»

DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.28.3

Тема / Содержание вопроса	Ответ
Горы	
Альпы – Монблан, Кордильеры – Мак-Кинли, а что на Кавказе?	Эльбрус
Вулканы	
Кибо, Мавензи, Шира… Незнакомые названия? Однако результат слияния этой триады – самый известный вулкан Африки	Килиманджаро
Острова	
Этот крупный африканский остров – место обитания уникальной флоры и фауны. Но почему-то у многих он ассоциируется с пингвинами…	Мадагаскар
Реки	
Нил, Амазонка, Янцзы, Миссисипи… Что между ними общего, кроме того, что это реки?	Крупнейшие реки своих континентов
Озёра	
Это российское озеро – обладатель многих	Байкал

 © Авторы статьи / Authors of the article

Тема / Содержание вопроса	Ответ
рекордов, но больше славится чистотой льда и прозрачностью воды	
Моря	
Эта уникальная точка располагается в Северном Ледовитом океане. Сегодня права на нее заявляют и Россия, и Дания, и Канада	Северный полюс
Пустыни	
Многие знают, что в пустыне не всегда жарко. По ночам бывает и холодно, но в этой высокогорной азиатской пустыне можно замерзнуть и днем	Гоби
Погода и явления природы	
Гром и молния неотделимы друг от друга. Как быстро определить расстояние до грозового фронта?	Достаточно посчитать число секунд, прошедших от момента вспышки молнии, и разделить это число на три – получится расстояние в километрах

Основные результаты

Подводя общие итоги и оценивая результативность ответов на вопросы викторины, можно отметить в целом успешное овладение студентами большинства представленных тем. Из пяти команд, принявших участие в викторине, минимальный результат – 71% правильных ответов – показали две команды, три других дали 73, 75 и 80% правильных ответов, таким образом, средний результат составил 75%. Вместе с тем выявлен и очевидный недостаток базовых школьных знаний о географическом устройстве мира. Так, одной из самых частых ошибок был ответ на вопрос о европейской стране с большим числом вулканов – три из пяти команд дали ответ «Индонезия». Другим вопросом, вызвавшим затруднения, был вопрос о Мадагаскаре – хотя было дано конкретное указание на африканский остров, студенты двух команд ответили, что это Галапагосские острова. Наименее освоенной оказалась тема «Погода и явления природы», при этом ответ на вопрос о течении Эль-Ниньо не смогла дать ни одна команда, а при ответе на вопрос о пылевой буре большинство команд определили это явление как туман. Общие результаты освоения тем участниками пяти команд представлены на рис. 2.

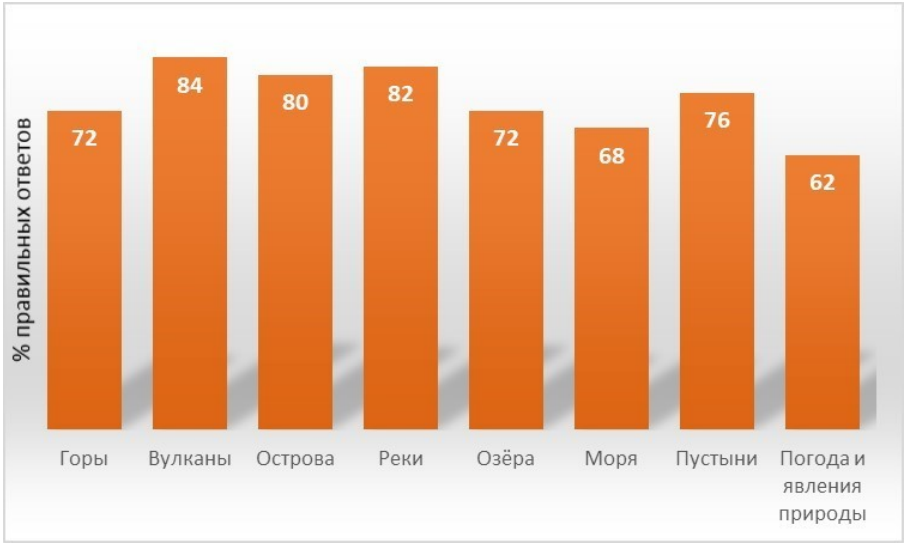

Рисунок 2 - Успешность освоения тем викторины
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.28.4

Обсуждение

Как было отмечено ранее, в нашем вузе для оценки промежуточной успеваемости студентов используется балльно-рейтинговая система, при этом количество накопленных за семестр баллов отражается на итоговой экзаменационной оценке. Таким образом, студенты замотивированы получать максимальное количество баллов за различные виды работы, выполняемой как непосредственно в присутствии преподавателя (семинары, практические занятия), так и самостоятельно (рефераты, контрольные работы). Однако в условиях дистанционного обучения классический интерактивный формат викторины – командная работа в аудитории – не представляется возможной, особенно с учетом того, что студенты вуза могут проживать в разных регионах и не всегда иметь стабильный Интернет

 © Авторы статьи / Authors of the article

для работы в активном онлайн-режиме через различные сервисы для группового общения. В связи с такой ситуацией возникает необходимость подбора альтернативного способа проведения викторины. В настоящее время наш институт располагает возможностью работы в российской платформе iSpring [16], отличающейся хорошим функционалом для создания онлайн-курсов [17], [18], [19]. Для разовой работы или для апробации данного ПО на сайте разработчика доступна 2-хнедельная бесплатная пробная версия программы. При ее установке происходит интеграция платформы в формат Power Point, однако приложения пакета можно использовать и самостоятельно.

Для адаптации викторины «Планета Земля» к дистанционной работе была использована программа iSpring QuizMaker 11 из пакета iSpring Suite, обычно предназначенная для составления тестов. Данное приложение удобно использовать, учитывая различный характер вопросов и ответов викторины. Так, для развернутых ответов рекомендуется использовать шаблон «Эссе», оценка правильности ответа в этом случае осуществляется преподавателем после проведения всей викторины. Для однозначных ответов рекомендован шаблон классического вопроса «Краткий ответ» (вопрос открытого типа). Программа позволяет реализовать и обучающий элемент викторины: в режиме обратной связи можно не ограничиваться общим замечанием о правильности или неправильности ответа, а разместить информационный блок с пояснениями (рис. 3).

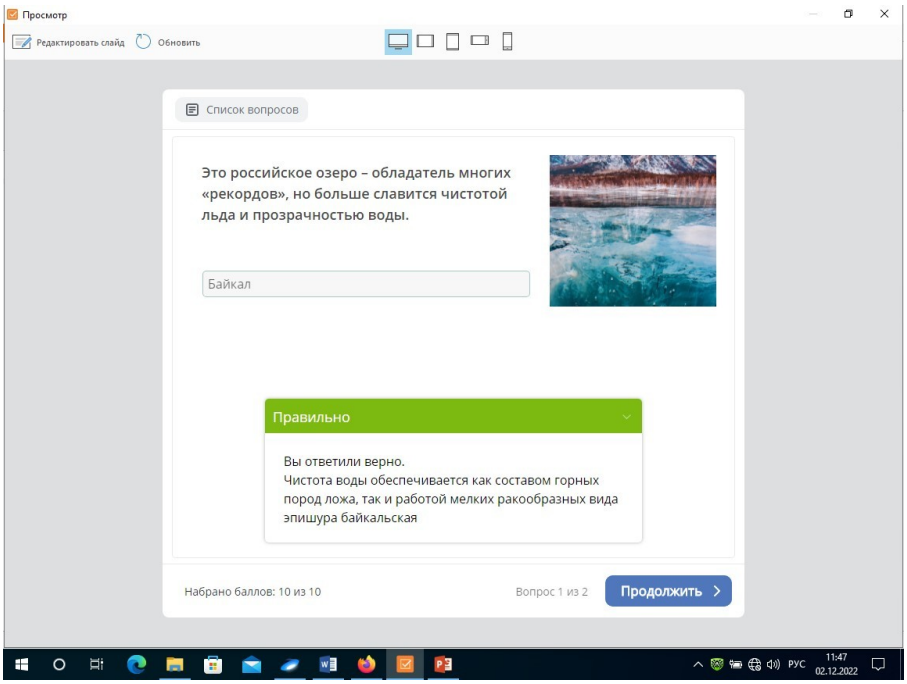

Рисунок 3 - Правильный ответ на вопрос викторины в программе iSpring QuizMaker
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.28.5

Удобство данного приложения заключается и в том, что каждый вопрос открытого типа хронометрируется (по аналогии с традиционной викториной ограничение времени в одну минуту можно установить для отдельного вопроса). Если по истечении указанного времени ответ не получен, вопрос пропускается и не оценивается. Для ответов типа «Эссе» время, при необходимости, можно увеличить или не ограничивать. Также возможно устанавливать временное ограничение не на отдельные вопросы, а на весь тест в целом, что подходит для викторины, размещаемой в СДО Moodle, при условии, что перед студентами ставится общая задача – проверить свою географическую грамотность, а сама викторина в этом случае носит общеобразовательный научно-популярный характер.

В случае онлайн-участия студентов в викторине происходит индивидуальная оценка знаний обучающихся. Такой формат имеет свое преимущество, так как минимизируется пассивное участие студентов, что часто наблюдается при работе в составе команды, то есть происходит активизация работы обучающихся. Итоговый балл студента определяется успешностью ответов на вопросы, однако, с учетом эссе-вопросов, окончательное оценивание осуществляет преподаватель, а студент получает информацию только о результативности вопросов открытого типа.

После трансформации викторины в формат теста iSpring Quiz готовый тест можно сделать доступным для работы посредством его публикации в формате .html5 – в таком виде тест приобретает вид страницы Интернет-ресурса, может быть размещен на любом устройстве и быть доступен автономно. Сам тест предваряется краткой анкетой, где участник указывает свои личные данные и адрес электронной почты, по которому можно отправить результаты викторины. При наличии в вузе системы дистанционного обучения Moodle возможно сохранение теста в формате SCORM с последующим размещением его на соответствующей странице СДО (рис. 4).

 © Авторы статьи / Authors of the article

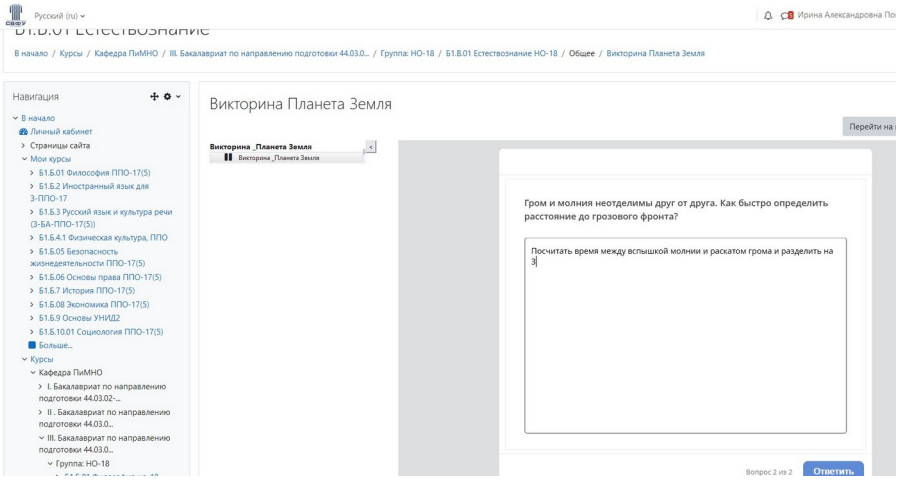

Рисунок 4 - Викторина «Планета Земля» на странице СДО Moodle
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.28.6

Заключение

Викторина «Планета Земля», проводимая в традиционной форме – в виде командных соревнований – является успешным интерактивным методом, позволяющим повысить познавательную активность студентов направления подготовки «Педагогическое образование», обучающихся в рамках курса «Естествознание». Данная викторина по содержанию вопросов позволяет оценить базовые знания студентов в области географии, при этом сам уровень вопросов относит их, скорее, к общеизвестным, чем к узко специализированным. Большая часть вопросов посвящена сведениям об известных географических объектах, в том числе занимающих позиции рекордсменов (самые длинные, самые высокие и т.д.). Информация, положенная в основу викторины, легко проверяема, может иллюстрироваться красочными фотографиями и представлять интерес не только для учителей естествознания и школьников младших классов, изучающих предмет «Окружающий мир», но и использоваться в ходе преподавания непосредственно географии. При этом педагог может дополнить ответы занимательными фактами по своему усмотрению с учетом характера целевой аудитории, что сделает данную викторину более информативной и познавательной.

В условиях дистанционного обучения, когда традиционный интерактивный формат викторины, проводимой в аудитории, уступает место информационно-коммуникационным технологиям, целесообразным оказывается использование как классических систем дистанционного обучения, так и различных приложений для создания мультимедийных ресурсов. Российская платформа iSpring, на базе которой разработан пакет iSpring Suite, имеет возможность автономной работы наряду с интеграцией в программу MS Power Point и LMS Moodle и позволяет оценивать уровень знаний студентов в индивидуальном порядке, тем самым превращая викторину в активный метод обучения.

В настоящее время в нашем институте ежегодный набор студентов, обучающихся по профилю «Начальное образование», не производится, в связи с чем проведение викторины в рамках дисциплины «Естествознание» не представляется возможным. Тем не менее распространение викторины «Планета Земля» через LMS Moodle, к которой прикрепляются студенты всех курсов, форм обучения и направлений подготовки/специальностей, а также сам характер викторины (в первую очередь – содержание) обеспечивают возможность проверки географической компетентности студентов в гораздо большем объеме целевой аудитории, чем это было при прохождении учебного курса. В такой форме викторина приобретает сходство с популярной ежегодной акцией «Географический диктант», проводимой Российским географическим обществом. Таким образом, следующим этапом исследований будет апробация разработанной викторины на уровне всего вуза.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Хвалей О.Д. Практико-ориентированное естественнонаучное образование студентов – будущих учителей начальных классов / О.Д. Хвалей, Т.А. Соколова, А.А. Путик // Подготовка учителя начальных классов: проблемы и перспективы. Материалы V Международной научно-практической конференции (Минск, 5 декабря 2018 г.). — Минск: Изд-во Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, 2019. — с. 305-308.

 © Авторы статьи / Authors of the article

2. Тищенко О.В. Игровая технология как средство развития познавательной деятельности учащихся на уроках географии / О.В. Тищенко // Ямальский вестник. — 2018. — 2(12). — С. 30-33.

3. Смирнова М.С. Игровые технологии в обучении географии (в ретроспективе) / М.С. Смирнова // Новое слово в науке: перспективы развития. — 2014. — 1(1). — С. 89-90.

4. Лысенкова Н.А. Викторина как форма развития познавательных и коммуникативных УУД кадет / Н.А. Лысенкова // Обучение и воспитание: методики и практика. — 2014. — 13. — С. 176-179.

5. Смирнова М.С. Формирование методического мышления будущих учителей начальных классов в процессе изучения естественнонаучных дисциплин / М.С. Смирнова // Педагогический опыт: теория, методика, практика. — 2015. — 1(2). — С. 98-99.

6. Машарин Э.А. Мотивационные проблемы в обучении / Э.А. Машарин, Н.А. Османова // Перспективные направления развития современной теории и методики обучения физике и естествознанию в школе и вузе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. 14 апреля 2022 г., г. Воронеж / Ред. колл.: В.А. Хоник и др. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2022. — с. 59-64.

7. Базаева М.Г. Формирование естественнонаучного мировоззрения студентов гуманитарных факультетов вузов (на примере курса «Концепции современного естествознания») dis.. ...канд. Social and Human Sciences: 13.00.08 : защищена 2009-06-16 : утв. 2009-05-13 / М.Г. Базаева. — Москва: 2009. — 166 с.

8. Щербатых С.В. Педагогическая проблема формирования профессиональной компетентности будущего учителя естествознания в вузе / С.В. Щербатых, Н.В. Моргачева // Психология образования в поликультурном пространстве. — 2017. — 3(39). — С. 104-115.

9. Афонина Р.М. Оптимизация процесса обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов вуза на основе конвергентного подхода / Р.М. Афонина // Философия образования. — 2013. — 2(47). — С. 90-97.

10. Рудакова В.Ю. Использование активных методов обучения естествознанию в рамках образовательной деятельности СПО / В.Ю. Рудакова // Образовательная социальная сеть. — 2013. — URL: https://nsportal.ru/npo-spo/estestvennye-nauki/library/2013/01/31/ispolzovanie-aktivnykh-metodov-obucheniya. (дата обращения: 02.12.22)

11. Sarbalakova G.B. Interactive methods of teaching at the university as a pedagogical innovation / G.B. Sarbalakova, M.A. Mayassarova, Z.Ye. Tompiyeva et al. // Pedagogy of modernity. — 2022. — 1(23). — P. 64-68.

12. Ирхина И.В. Особенности применения интерактивных методов обучения в условиях цифровизации образования в вузах США / И.В. Ирхина, М.В. Литовченко // Казанский педагогический журнал. — 2022. — 3(152). — С. 128-133.

13. Валиева Э.С. Интерактивные методы обучения в вузе и познавательная активность обучающихся / Э.С. Валиева // Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере. — 2019. — 3(25). — С. 59-65.

14. Березкина Г.В. Предмет «Естествознание» в системе подготовки учителя начальной школы в условиях бакалавриата / Г.В. Березкина // Актуальные вопросы профессиональной подготовки современного учителя начальной школы. — 2019. — 6. — С. 74-80.

15. Кропочева Т.Б. Методика преподавания естествознания в педагогическом вузе / Т.Б. Кропочева // Педагогическое образование и наука. — 2009. — 2. — С. 37-43.

16. Конструктор электронных учебных курсов iSpring Suite. — Йошкар-Ола, 2001. — URL: https://www.ispring.ru/ispring-suite (дата обращения: 02.12.2022).

17. Адамов Е.М. Использование iSpring Suite и iSpring Online в образовательной системе / Е.М. Адамов, А.М. Николаев // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2016. — Т. 30. — с. 1-3.

18. Астанова М.Х. Использование программы iSpring Suite при создании мультимедийных электронных учебных пособий / М.Х. Астанова // Известия Ошского технологического университета. — 2021. — 1. — С. 176-181.

19. Карбозова Ж.Ж. Методы использования электронных образовательных платформ и ресурсов в процессе дистанционного обучения естествознания / Ж.Ж. Карбозова, Д.В. Павлович // The Scientific Heritage. — 2021. — 63-4(63). — с. 24-27.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Hvalej O.D. Praktiko-orientirovannoe estestvennonauchnoe obrazovanie studentov – budushhih uchitelej nachal'nyh klassov [Practice-oriented Science Education for Students - Future Elementary School Teachers] / O.D. Hvalej, T.A. Sokolova, A.A. Putik // Podgotovka uchitelja nachal'nyh klassov: problemy i perspektivy [Preparation of Elementary School Teachers: Problems and Prospects]. Materials of the V International Scientific-Practical Conference (Minsk, December 5, 2018)]. — Minsk: Publishing house of the Belarusian State Pedagogical University named after Maksim Tank, 2019. — p. 305-308. [in Russian]

2. Tishhenko O.V. Igrovaya texnologiya kak sredstvo razvitiya poznavatel'noj deyatel'nosti uchashhixsya na urokax geografii [Game Technology as a Means of Developing Cognitive Activities of Students in Geography Classes] / O.V. Tishhenko // Yamal Herald. — 2018. — 2(12). — P. 30-33. [in Russian]

3. Smirnova M.S. Igrovy'e texnologii v obuchenii geografii (v retrospektive) [Game Technology in the Teaching of Geography (in retrospect)] / M.S. Smirnova // The New Word in Science: Perspectives for Development. — 2014. — 1(1). — P. 89-90. [in Russian]

4. Ly'senkova N.A. Viktorina kak forma razvitiya poznavatel'ny'x i kommunikativny'x UUD kadet [Quiz as a Form of Development of Cognitive and Communicative Skills of Cadets] / N.A. Ly'senkova // Training and Education: Techniques and Practices. — 2014. — 13. — P. 176-179. [in Russian]

 © Авторы статьи / Authors of the article

5. Smirnova M.S. Formirovanie metodicheskogo my'shleniya budushhix uchitelej nachal'ny'x klassov v processe izucheniya estestvennonauchny'x disciplin [Formation of Methodological Thinking of Future Elementary School Teachers in the Study of Natural Science Disciplines] / M.S. Smirnova // Pedagogical Experience: Theory, Methodology, and Practice. — 2015. — 1(2). — P. 98-99. [in Russian]

6. Masharin Je.A. Motivacionnye problemy v obuchenii [Motivational Issues in Learning] / Je.A. Masharin, N.A. Osmanova // Perspektivnye napravlenija razvitija sovremennoj teorii i metodiki obuchenija fizike i estestvoznaniju v shkole i vuze [Perspective Directions of Modern Theory and Methodology of Teaching Physics and Natural Sciences at School and University]: Proceedings of the I All-Russian Scientific-Practical Conference. April 14, 2022, Voronezh / Ed. coll.: V.A. Honik et al. — Voronezh: Voronezh State Pedagogical University, 2022. — p. 59-64. [in Russian]

7. Bazaeva M.G. Formirovanie estestvennonauchnogo mirovozzreniya studentov gumanitarny'x fakul'tetov vuzov (na primere kursa «Koncepcii sovremennogo estestvoznaniya») [Formation of Natural Science Outlook of Humanities Students of Higher Education Institutions (by the Example of the Course "Concepts of Modern Natural Science")] dis.....of PhD in Social and Human Sciences: 13.00.08 : defense of the thesis 2009-06-16 : approved 2009-05-13 / М.Г. Базаева. — Moscow: 2009. — 166 p. [in Russian]

8. Shherbaty'x S.V. Pedagogicheskaya problema formirovaniya professional'noj kompetentnosti budushhego uchitelya estestvoznaniya v vuze [The Pedagogical Problem of Forming the Professional Competence of a Future Natural Science Teacher at Higher Education Institution] / S.V. Shherbaty'x, N.V. Morgacheva // Psychology of Education in a Multicultural Space. — 2017. — 3(39). — P. 104-115. [in Russian]

9. Afonina R.M. Optimizaciya processa obucheniya estestvoznaniyu studentov gumanitarny'x fakul'tetov vuza na osnove konvergentnogo podxoda [Optimization of the Process of Teaching Science to Humanities Students of Higher Education Institutions on the Basis of the Convergent Approach] / R.M. Afonina // Philosophy of Education. — 2013. — 2(47). — P. 90-97. [in Russian]

10. Rudakova V.Yu. Ispol'zovanie aktivny'x metodov obucheniya estestvoznaniyu v ramkax obrazovatel'noj deyatel'nosti SPO [The Use of Active Methods of Teaching Natural Science in the Educational Activities of SPE] / V.Yu. Rudakova // Educational Social Network. — 2013. — URL: https://nsportal.ru/npo-spo/estestvennye-nauki/library/2013/01/31/ispolzovanie-aktivnykh-metodov-obucheniya. (accessed: 02.12.22) [in Russian]

11. Sarbalakova G.B. Interactive methods of teaching at the university as a pedagogical innovation / G.B. Sarbalakova, M.A. Mayassarova, Z.Ye. Tompiyeva et al. // Pedagogy of modernity. — 2022. — 1(23). — P. 64-68.

12. Irxina I.V. Osobennosti primeneniya interaktivny'x metodov obucheniya v usloviyax cifrovizacii obrazovaniya v vuzax SShA [Specifics of the Use of Interactive Teaching Methods in the Context of Digitalization of Education in U.S. Institutions of Higher Education] / I.V. Irxina, M.V. Litovchenko // Kazan Pedagogical Journal. — 2022. — 3(152). — P. 128-133. [in Russian]

13. Valieva E'.S. Interaktivny'e metody' obucheniya v vuze i poznavatel'naya aktivnost' obuchayushhixsya [Interactive Methods of Teaching in Higher Education and Cognitive Activity of Students] / E'.S. Valieva // Information and Computer Technology in Economics, Education, and the Social Sphere. — 2019. — 3(25). — P. 59-65. [in Russian]

14. Berezkina G.V. Predmet «Estestvoznanie» v sisteme podgotovki uchitelya nachal'noj shkoly' v usloviyax bakalavriata [The Subject "Natural Science" in the System of Preparation of Elementary School Teachers in a Bachelor's Degree] / G.V. Berezkina // Current Issues of Professional Training of Modern Elementary School Teachers. — 2019. — 6. — P. 74-80. [in Russian]

15. Kropocheva T.B. Metodika prepodavaniya estestvoznaniya v pedagogicheskom vuze [Methodology of Natural Science Teaching in Teachers' Education Institutions] / T.B. Kropocheva // Teacher Education and Science. — 2009. — 2. — P. 37-43. [in Russian]

16. Konstruktor jelektronnyh uchebnyh kursov iSpring Suite [The iSpring Suite e-Learning Course Designer]. — Yoshkar-Ola, 2001. — URL: https://www.ispring.ru/ispring-suite (accessed: 02.12.2022). [in Russian]

17. Adamov Ye.M. Ispolzovanie iSpring Suite i iSpring Online v obrazovatelnoi sisteme [Using iSpring Suite and iSpring Online in an Educational System] / Ye.M. Adamov, A.M. Nikolaev // Nauchno-metodicheskii elektronnii zhurnal "Kontsept" [Scientific and Methodological Electronic Journal "Concept"]. — 2016. — Vol. 30. — p. 1-3. [in Russian]

18. Astanova M.X. Ispol'zovanie programmy' iSpring Suite pri sozdanii mul'timedijny'x e'lektronny'x uchebny'x posobij [Using iSpring Suite to Create Multimedia E-Learning Tools] / M.X. Astanova // Proceedings of the Osh University of Technology. — 2021. — 1. — P. 176-181. [in Russian]

19. Karbozova Zh.Zh. Metodi ispolzovaniya elektronnikh obrazovatelnikh platform i resursov v protsesse distantsionnogo obucheniya yestestvoznaniya [Methods of Using Electronic Educational Platforms and Resources in the Process of Distance Learning in Natural Sciences] / Zh.Zh. Karbozova, D.V. Pavlovich // The Scientific Heritage. — 2021. — 63-4(63). — p. 24-27. [in Russian]