

## ТЕХНОЛОГИИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ КАК СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОНЛАЙН-СООБЩЕСТВАХ УЧАЩИХСЯ

Клеветова Т.В.<sup>1</sup>, Комиссарова С.А.<sup>1</sup>, Попов К.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Волгоград, e-mail: sa.k73@bk.ru

Статья посвящена одному из направлений реализации технологий дистанционного обучения, а именно массовых открытых онлайн-курсов в сообществах учащихся. Данный подход позволяет осуществлять образовательную деятельность независимо от места нахождения учащегося, его первоначального уровня предметной подготовки и дает возможность повысить мотивацию к процессу обучения, устранить субъективные факторы в системе оценки, построить индивидуальный образовательный маршрут. В статье рассматриваются образовательные возможности дистанционных технологий обучения для организации работы онлайн-классов, как массового открытого онлайн-курса в сетевом сообществе учащихся. Сетевое сообщество позволяет осуществлять интерактивное онлайн-взаимодействие его участников средствами компьютерных технологий, мессенджеров и социальных сетей. На платформе «Мирознай» Волгоградского государственного социально-педагогического университета реализован курс «Подготовка школьников к ЕГЭ по математике (профильный уровень)». Рассмотрены способы реализации взаимодействия в сетевых сообществах учителей и учащихся; приведены примеры реализации содержания учебных занятий и контроля уровня полученных знаний. Показана эффективность изучения курса как в предметной, так и в метапредметной подготовке учащихся. Так, в контрольной группе процент выполнения заданий оказался ниже, чем в экспериментальной, отметим, что контрольную группу составили учащиеся, обучающиеся изолированно, вне сетевого сообщества. Результатом метапредметной подготовки учащихся явились умения: продуктивно взаимодействовать в сетевом сообществе; использовать средства компьютерных технологий для организации самостоятельной работы по поиску, анализу и представлению полученной информации.

Ключевые слова: онлайн-обучение, дистанционные технологии, массовый открытый онлайн-курс, сетевое образовательное сообщество, обучение в сообществах, коммуникативность, социальные сети.

## ONLINE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS A MODERN DIRECTION OF LEARNING IN THE COMMUNITIES OF TEACHERS AND STUDENTS

Klevetova T.V.<sup>1</sup>, Komissarova S.A.<sup>1</sup>, Popov K.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Volgograd State Socio-Pedagogical University», Volgograd, e-mail: sa.k73@bk.ru

The article is devoted to one of the areas of implementing distance learning technologies, namely, mass open online courses in student communities. This approach allows you to carry out educational activities regardless of the student's location, his initial level of subject training. It makes it possible to increase motivation for the learning process, eliminate subjective factors in the assessment system, and build an individual educational route. The article discusses the educational opportunities of distance learning technologies for organizing online classes' work as a mass open online course in students' network community. The network community allows for interactive online interaction of its members through computer technologies, messengers, and social networks.

The course «Preparing students for the Unified State Exam in Mathematics (profile level)» was implemented on the Miroznai platform of the Volgograd State Socio-Pedagogical University. Variants of interaction in online communities of teachers and students are considered; examples of introducing the content of training sessions and monitoring the learning level are given. The effectiveness of studying the course in both disciplinary and metadisciplinary training of students is shown. Thus, in the control group, the percentage of task completion was lower than in the experimental group; we note that the control group consisted of students studying in isolation, outside the network community. The result of students' metadisciplinary training was the ability to: interact productively in a network community; use computer technology tools to organize independent work on the search, analysis, and presentation of the received information.

Keywords: online learning, distance learning technology, mass open online course, online educational community, learning in communities, communicability, social networks.

Современный этап развития образования связан с внедрением технологий онлайн-обучения на всех его этапах. Данные технологии позволяют реализовывать дистанционное образование посредством взаимодействия сообществ учащихся и педагогов в сети Интернет, что в свою очередь обеспечивает вариативность способов получения образования, мобильность субъектов образовательного процесса, позволяя по-новому организовать их взаимодействие.

Целью исследования является рассмотрение дистанционного обучения как способа создания сообщества учащихся и реализация в нем образовательного процесса посредством предметных онлайн-классов.

### **Материал и методы исследования**

Методом исследования является анализ педагогической и научно-методической литературы по организации дистанционного обучения в сообществах в режиме онлайн.

Далее обратимся к обзору работ, применяемых в нашем исследовании.

Вслед за С.В. Геркушенко (Соколовой), Г.Г. Геркушенко, М.В. Соколовым [1] сообщество рассматривается нами с двух позиций, а именно сообщество педагогов, осуществляющих образовательную деятельность, направленную на достижение результата, предусмотренного ФГОС, и обучающихся, взаимодействующих посредством сети Интернет, осваивающих содержание учебных предметов. Для обучения в сообществах применяют онлайн дистанционные технологии, которые обеспечивают обучаемых необходимым содержанием изучаемого материала посредством интерактивного взаимодействия обучаемых и преподавателей, а также возможностью осуществления самостоятельной деятельности по освоению изучаемого материала.

Исследователи О.В. Козелков, Е.В. Пиневиц, Ж.В. Смирнова, Ж.В. Чайкина [2-4] отмечают, что дистанционная форма обучения является современной образовательной системой нового тысячелетия и эффективна на любой ступени получения образования, т.к. обеспечивает более широкое взаимодействие и получение новой информации посредством технологий мультимедиа.

В исследованиях М.Б. Лебедевой [5] отмечено, что дистанционное обучение как интерактивный метод наиболее перспективно при реализации онлайн-обучения и массовых открытых онлайн-курсов.

Вслед за исследователями М.Б. Лебедевой и К.Л. Бугайчук [5; 6] массовые открытые онлайн-курсы рассматриваются нами как курсы с интерактивным участием и открытым доступом неограниченного числа слушателей.

Использование дистанционных технологий обучения в режиме массовых открытых онлайн-курсов позволяет создать ситуацию выбора для обучающихся [7]. Это означает, что

учащиеся самостоятельно могут выбрать темп прохождения курса, определиться с формой работы и даже частично определять содержание обучения, с которым следует ознакомиться в процессе изучения предлагаемых авторами курса материалов. Такой подход переводит на новый уровень принципы индивидуализации и персонификации учебного процесса. В качестве особенности онлайн-курсов следует выделить возможность обучения независимо от времени, места и используемого оборудования.

Все это привело к появлению новой теории обучения [8; 9] называемой «коннективизмом», в которой сделана попытка обосновать те возможности, которые открываются с использованием технологической базы современных информационных и коммуникационных технологий, потенциала и скоростей Интернета и различных сервисов: от электронной почты до блогов и YouTube.

Ключевой особенностью коннективизма представляется то, что большая часть учебного процесса может быть перенесена в поле Интернета. В коннективистском понимании обучения роль учителя сводится к регулированию информационных потоков, в которые погружаются учащиеся, с необходимостью отвечать на ключевые вопросы. Соответственно, учитель помогает студентам учиться и делиться информацией между собой. Учащиеся также должны самостоятельно искать информацию в Интернете и представлять на общее обсуждение тот материал, который они находят. Таким образом, вокруг собранной информации и возникает сообщество.

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

Базой для данного исследования стал реализованный в Волгоградском социально-педагогическом университете массовый открытый онлайн-курс «Подготовка школьников к ЕГЭ по математике (профильный уровень)». В 2018-2019 учебном году он собрал более тысячи школьников и около сотни учителей. Данный курс был размещен на платформе «Мирознай», и основой для него стала среда Open edX, разработанная совместно специалистами Гарварда и Массачусетского технологического института. Отметим, что на исходной платформе edX сейчас размещены курсы таких вузов, как уже упомянутые Гарвард и МТИ, Беркли, Сорбонна, университеты Бостона, Гонконга, Аделаиды и многих других известных вузов Европы, Азии, Австралии и Северной Америки.

Характерной чертой данной среды является достаточно простой и понятный интерфейс, как со стороны разработчика (автора) курса, так и со стороны учащихся. Поэтому для прохождения этапов учебного курса не нужно обладать глубокими навыками пользователя персонального компьютера, учитывая, что для навигации по курсу вполне подходит и обычный на данный момент смартфон. Обязательным остается лишь условие подключения к сети Интернет.

Курс «Подготовка школьников к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» изначально разрабатывался в двух исполнениях: для подготовки учащихся школы к сдаче ЕГЭ и как курс повышения квалификации педагогов. Под общим названием курс был реализован уже в следующем 2019-2020 учебном году. Соответственно, в основу курса были заложены варианты и самостоятельного изучения материала школьниками, и обучения под руководством и контролем педагога.

Каждое занятие данного дистанционного курса соответствует одной из задач варианта Единого государственного экзамена по математике профильного уровня, причем занятие тематически разбивается на рубрики.

Количество рубрик варьируется в зависимости от типа задачи. Так, например, задача на вероятность имеет рубрики:

- классическая формула вероятности;
- противоположные события;
- монета;
- кубики;
- сложение вероятностей;
- диапазон значений;
- умножение вероятностей;
- полное и неполное дерево;
- случайные блуждания;
- формула Бернулли;
- диаграмма Эйлера и вероятность;
- математическое ожидание.

Каждая из рубрик содержит разбор подготовительных задач и комплекс задач с возможностью обратиться к подсказкам для полного понимания хода решения в случае, если задача не поддается (рисунок).

### Задача 3

1 возможный балл (оценивается)

В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что разница выпавших очков равна 1 или 2.

? **Подсказка (1 из 3):** Найдите количество вариантов бросания, при которых разница очков будет равна 1 или 2.

**Подсказка (2 из 3):** 2 - 1, 3 - 1, 3 - 2, 4 - 2, 4 - 3, 5 - 3, 5 - 4, 6 - 4, 6 - 5. Это количество надо удвоить.

**Подсказка (3 из 3):** По формуле вероятности  $P = 18 / 36 = 0.5$ .

Следующая Подсказка

Отправить

?  
Подсказка

#### *Задача с системой подсказок*

Но даже наличие подобной системы подсказок не исключает потребностей учащихся в общении и необходимости обратиться с вопросами либо к учителю, либо к своим коллегам. В частности, по приведенной выше задаче разными учащимися были заданы вопросы:

1. Как находить количество вариантов бросания, при которых разница очков равна 1 или 2?
2. Зачем удваивать количество приведенных в подсказке вариантов?
3. Почему в формуле расчета вероятности мы делим на 36?

Зачастую учащиеся задают и вопросы, которые, казалось бы, не требуют ответа с точки зрения педагога (учителя или автора курса, как принято говорить, «не относящиеся к делу»), но ответы на эти вопросы оказываются весьма значимыми для самих учеников.

Технологий реализации общения курсантов – и учащихся, и учителей, довольно много. Сам дистанционный курс предлагает общаться во встроенном чате. Но, как показывает опыт, в данном чате в основном обращаются к организаторам курса с просьбами прояснить те или иные вопросы, касающиеся технической стороны обучения. Реже просят объяснить решение оказавшихся сложными задач, поскольку не все задачи снабжены подсказками (после каждого задания-задачи есть контрольная работа).

Основной объем общения выходит в социальные сети (в частности, у курса есть страница «ВКонтакте») и в мессенджеры (Viber, WhatsApp, Telegram). Именно посредством последних формируются наиболее прочные и долгосрочные связи в сообществах и учителей, которые в общении решают свои профессиональные задачи, и учеников, развивающих свои

коммуникативные качества, относимые к метапредметным результатам образовательного процесса в соответствии с действующими ФГОС [10].

Следует отдельно отметить, что к метапредметным результатам обучения относят [10, с. 7]:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.

Соответственно, учащиеся средней школы должны учиться получению, выделению и качественному анализу информации, большая часть которой сейчас стала доступной именно благодаря сети Интернет. Так, в частности, в Сеть выведены справочные материалы и достаточно большое количество первоисточников, знакомство с которыми требуется ученикам. Поэтому вопрос, задаваемый учащимися: «Где нашел?», – становится одним из наиболее актуальных компонентов коммуникационной активности современных школьников.

Следовательно, общение учащихся в рамках рассматриваемого дистанционного курса как нельзя более полно укладывается в рамки формирования перечисленных умений. Общение учащихся в рамках выполнения заданий, предлагаемых для решения в рамках дистанционного курса обучения, может переводить коммуникативные навыки учащихся на качественно новый уровень. Здесь ученикам приходится выражать не только эмоциональную окраску складывающейся проблемной ситуации (эмоции обычно отображаются междометиями или смайликами), но и даже при формулировке опроса они сталкиваются с необходимостью использования в письменной речи информационно нагруженных фраз, словосочетаний. А решение более сложных задач требует привлечения и соответствующей теме беседы научной терминологии.

Практически все указанные выше особенности общения в сообществе учащихся имеют место и в аналогичном сообществе учителей, возникающем вокруг работы педагогов по управлению деятельностью учеников в рамках обучения на онлайн-курсе.

Возникает вопрос: как оценить эффективность работы в сообществе при выполнении заданий массового открытого онлайн-курса?

Активность в сообществе учителей становится очевидной при проверке выполняемых отдельными ее членами итоговых заданий. Дело в том, что по прохождении курса педагоги должны написать эссе на предложенную тему. Представляемые к оцениванию эссе довольно часто сходны по содержанию и имеют характерные особенности построения текста, что невольно наталкивает на мысль об общении курсантов.

Гораздо сложнее выявить влияние общения в сообществе на результаты обучения школьников. Проблемы здесь весьма разноплановые. Прежде всего, система оценивания в курсе «Подготовка школьников к ЕГЭ по математике» состоит из контрольных работ - задачи от первой до двенадцатой. При этом выполнение контрольных было необходимо для перехода к изучению следующего раздела. И следующий раздел становился доступным, если выполнялось не менее 70% заданий верно. Поэтому для выявления особенностей остается клиренс в 30%, что не слишком много.

Другая проблема была связана с тем, что ряд задач ЕГЭ по математике, даже по официальной статистике Федерального института педагогических измерений, имеет процент решаемости при сдаче экзамена близкий к 100. Анализ решения контрольных работ на данные темы не мог бы быть сколь-нибудь информативным в необходимом нам контексте.

Поэтому для анализа мы остановились на задачах 7, 8, 11 и 12. Задачи 7 и 12 посвящены теме производной функции, задача 8 – стереометрия, и 11 задача является текстовой. Проценты выполнения данных задач, по статистике ФИПИ, колеблются в пределах от 60 до 70.

Экспериментальную группу составили учащиеся (52 человека), которых регистрировали учителя (6 учителей зарегистрировали группы численностью от 7 до 11 человек), то есть они а priori были знакомы между собой до прохождения курса и, соответственно, активно общались между собой. Контрольная группа была составлена из случайно выбранных в таком же количестве учеников, которые регистрировались самостоятельно.

Анализ показал, что в контрольной группе процент решения контрольных заданий колебался от 73 до 79, тогда как в экспериментальной группе на разных задачах процент составлял от 84 до 93.

### **Заключение**

Массовые открытые онлайн-курсы становятся частью общей системы образования, что продиктовано целым рядом факторов, начиная от быстрого развития технологической базы, заканчивая разразившейся пандемией. Поэтому вокруг них на время учебной деятельности возникают сообщества учащихся и учителей. При этом общение в указанных сообществах приводит к развитию как коммуникативных навыков, основанных на

использовании соответствующих технологий общения в Интернете, так и навыков решения задач по изучаемым в дистанционных курсах дисциплинам.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14064 «Теоретико-методологические основы и технологическое обеспечение реализации образовательной деятельности в онлайн-сообществах учащихся школ».*

### Список литературы

1. Геркушенко (Соколова) С.В., Геркушенко Г.Г., Соколов М.В. Организация профессиональных образовательных сообществ педагогов в сети Интернет // Концепт. 2014. № 11. ART 14326. [Электронный ресурс]. URL: <http://e-koncept.ru/2014/14326.htm> (дата обращения: 28.03.2021).
2. Козелков О.В. Дистанционное обучение в высшем образовании: реальность и перспективы // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 3-1. С. 91-93.
3. Пиневич Е.В. Дистанционное обучение: проблемы и решения // Международный научный журнал. 2017. № 6. С. 106-110.
4. Смирнова Ж.В., Чайкина Ж.В. Дистанционное образование как процесс управления обучением // Мир науки. 2017. Т. 5. № 2. С. 1-7.
5. Лебедева М.Б. Массовые открытые онлайн-курсы как тенденция развития образования // Человек и образование. 2015. № 1 (42). С. 105-108.
6. Бугайчук К.Л. Массовые открытые дистанционные курсы: история, типология, перспективы // Высшее образование в России. 2013. № 3. С. 148-155.
7. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: Изд-во МЭСИ, 2015. 196 с.
8. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning. 2005. Vol. 2. № 1. P. 3–10.
9. Downes S. New technology supporting informal learning. Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence. 2010. Vol. 2. № 1. P. 27-33.
10. ФГОС среднего общего образования. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 [Электронный ресурс]. URL: [https://fgos.ru/LMS/wm/wm\\_fgos.php?id=sred](https://fgos.ru/LMS/wm/wm_fgos.php?id=sred) (дата обращения: 28.04.2021).