

**Попов Константин Алексеевич**

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный

социально-педагогический университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

DOI 10.21661/r-554385

## **МАССОВЫЙ ОНЛАЙН КУРС ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ: ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ КОНТЕНТА**

***Аннотация:** в статье обобщен опыт формирования содержания онлайн-курсов по математике для школьников. Рассмотрены ключевые подходы к организации и представлению материалов и заданий.*

***Ключевые слова:** массовый открытый онлайн курс, дистанционное обучение, Единый государственный экзамен, Основной государственный экзамен, обучение математике.*

Современное состояние образования характеризуется появлением большого количества самых разнообразных онлайн курсов и онлайн систем. Подобное разнообразие основано на различиях в организации информации, в уровнях открытости доступа к курсам, в формах представления информации и, что вполне естественно, различием взглядов разработчиков как на дистанционное обучение в целом, так и на массовые онлайн курсы в частности.

На волне роста популярности (или востребованности) онлайн курсов растет и количество исследований, как обобщающих принципы создания подобных систем [1–3], так и выделяющих некоторые особенности онлайн курсов, например, [4].

В данной статье мы проанализируем опыт формирования содержания онлайн курсов для подготовки школьников к ЕГЭ и ОГЭ по математике, размещенных на платформе «Мирознай» Волгоградского государственного социально-педагогического университета [5].

Прежде всего, следует отметить, что процесс подготовки школьников к аттестации по математике в форме ОГЭ или ЕГЭ – это обучение, требующее весьма специфического подхода к его реализации. Это связано с тем, что эти экзамены существенно отличаются от традиционных самостоятельных и контрольных работ, предлагаемых при изучении традиционного школьного курса математики. К тому же, объем знаний, требуемых для сдачи этих экзаменов гораздо больше, чем знания, требуемые для успешного решения, например, годовой контрольной работы по алгебре или геометрии.

Отталкиваясь от размера требуемых знаний, можно предложить два подхода к подготовке. Условно обозначим их как «горизонтальный» и «вертикальный».

Вертикальный способ – это сквозное прорешивание всего варианта экзаменационной работы. Данный способ достаточно эффективен, поскольку учащиеся набивают руку на решение работы целиком, как она будет представлена на реальном экзамене. Огромным плюсом данного способа подготовки является возможность отработки «тактики» решения варианта. Например, некоторые учащиеся успешнее решают вариант, начиная с простых заданий, постепенно втягиваясь в работу. У других наоборот, пока больше сил проще решаются более сложные задачи с последующим переходом к простым задачам.

У вертикального способа есть серьезный недостаток. Дело в том, что в начале учебного года выпускники еще не готовы к решению всего варианта, поскольку им предстоит пройти курс математики 9 или 11 класса соответственно. Так, например, одиннадцатиклассники в зависимости от учебной программы в начале года не умеют решать задачи либо на тему «Производная», либо на тему «Логарифмы». В соответствии с вертикальной организацией обучения строится содержание традиционных методических пособий, посвященных подготовке к ЕГЭ и ОГЭ [6; 7].

Тем не менее, для массовых онлайн курсов вертикальный способ организации материала в чистом виде не подходит. Поэтому для организации онлайн курсов подготовки к экзаменам по математике больше подходит горизонтальный способ, при котором в большом объеме разбираются задачи на одну тему,

максимально разнообразные по типу. Под данный способ обучения адаптированы пособия «Готовимся к итоговой аттестации» [8; 9] и тематические рабочие тетради.

Для массового открытого онлайн курса оптимальным представляется комбинация горизонтального и вертикального способов. При этом в начале учебного года выкладываются блоками более простые задания, решение которых основано на уже полученных учащимися знаниях. Во второй половине года можно выкладывать как блоки, относящиеся к отдельным заданиям, так и блоки, содержащие полные экзаменационные варианты.

Теперь несколько ремарок о наполнении содержанием отдельных тематических блоков курса. Данный момент также представляется весьма важным аспектом организации онлайн курсов, поскольку в зависимости от структурирования блоков можно либо провести ученика от простых заданий к максимально сложным, либо предложить просто мало систематизированный набор заданий.

Первый вариант хорошо подходит для структуризации блоков задач по алгебре. Второй же – для геометрических блоков, особенно блоков задач повышенной трудности (второй части).

Таким образом, решение проблемы структуризации массового онлайн курса зависит от объема представляемых к изучению материалов и методической составляющей, вшиваемой в курс на уровне структуры.

### ***Список литературы***

1. Downes, S. The rise of MOOCs. Apr 23, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.downes.ca/post/57911>
2. Костюк Ю.Л. Массовые открытые онлайн курсы – современная концепция в образовании и обучении / Ю.Л. Костюк [и др.] // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – №1 (26). – С. 89–98.
3. Вьюшкина Е.Г. Массовые открытые онлайн-курсы: теория, история, перспективы использования / Изв. Сарат. ун-та. Нов. серия. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2015. – Т. 15. – №2. – С. 78–83.

4. Klevetova, T.V., Komissarova, S.A., Popov, K.A. Online learning technologies as a modern direction of learning in communities / SHS Web Conf., Volume 98, 2021. The Third Annual International Symposium «Education and City: Education and Quality of Living in the City» (Education and City 2020). Article Number 05029. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219805029>

5. Онлайн-классы ВГСПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-class.miroznai.ru>

6. ЕГЭ 2021. Математика. Профильный уровень. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / под ред. И. В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 231 с.

7. ОГЭ 2021. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / под ред. И. В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 279 с.

8. Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации / под ред. И. В. Ященко; МЦНМО. – М.: Издательство «Интеллект-Центр», 2021. – 224 с.

9. Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации / под ред. И. В. Ященко; МЦНМО. – М.: Издательство «Интеллект-Центр», 2021. – 296 с.