



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кремлевская ул., д.18, Казань, 420008  
тел. (843) 2926977, факс (843) 2924448  
email: public.mail@kpfu.ru  
ОКПО 02066730, ОГРН 1021602841391,  
ИНН/КПП 1655018018/165501001

22.07.2019 № 01-09/1296

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заключение по научной и педагогической экспертизе интернет-сервиса  
«Яндекс.Учебник» по предмету «Математика»

Институт психологии и образования Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» провел научную и педагогическую экспертизу интернет-сервиса «Яндекс.Учебник» (далее ЯУ) по предмету «Математика».

Интернет-сервис ЯУ предназначен для педагогов и содержит интерактивные задания по разным предметам школьной программы, в том числе по математике, для начальной школы. С помощью ЯУ учитель может самостоятельно формировать комплекты из предложенных заданий для разных учебных целей, что позволяет разнообразить учебный процесс и сделать обучение математике не только более эффективным, но и более интересным.

Интерактивные задания по предмету «Математика» охватывают все разделы программы по математике для начальной школы: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Отдельно представлены разделы «Логика» и «Работа с уравнением», в которые входят задания, направленные на овладение основами логического и алгоритмического мышления, а также на формирование умений по выделению неизвестного компонента арифметического действия и нахождению его значения с проведением проверки.

Интернет-сервис предлагает интерактивные задания, направленные в первую очередь на отработку предметных умений. При этом часть заданий сервиса можно использовать для формирования таких метапредметных умений, как моделирование, сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений (познавательные

00721848

УУД). Форма взаимодействия с обучающимися на этапе выполнения заданий в информационной среде способствует формированию у них опыта осуществления самооценки, самоконтроля и коррекции (регулятивные УУД). Введение нового материала производит учитель, используя интернет-сервис как один из инструментов для тренинга, повторения и обобщения изученного материала наряду с учебниками, дидактическими материалами, методическими разработками и др. Часть заданий ЯУ можно использовать для изучения нового на этапе проблематизации учащихся, часть заданий – в качестве пропедевтики.

В ходе проведенной экспертизы оценивались форма и содержание предлагаемых заданий, соответствие материалов Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО) и Примерной основной образовательной программе начального общего образования (ПООП НОО), соответствие системы заданий дидактическим принципам (систематичности, последовательности, прочности, сознательности), соответствие учебной задаче, корректность формулировок.

В результате экспертизы установлено, что содержание ЯУ соответствует ФГОС НОО и ПООП НОО и указанным выше дидактическим принципам.

Представленный материал содержит интерактивные задания разных типов, объем и сложность которых варьируются в зависимости от конкретных учебных задач и планируемых результатов. Задания демонстрируют значительное разнообразие по своему содержанию, учащимся предлагается работа с числами (натуральными числами, долями, дробями), числовыми и буквенными выражениями, величинами (длина, площадь, объем, масса, время), простыми и составными задачами (типовыми, комбинированными, нестандартными), простыми и составными уравнениями, таблицами, схемами, моделями, диаграммами (столбчатыми, линейными, круговыми), геометрическими фигурами и пр. Такое разнообразие содержания позволяет выстроить индивидуальную образовательную траекторию с учетом потребностей и способностей обучающихся, а также расширить спектр математической активности обучающихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности (в том числе выполнение олимпиадных заданий).

Задания ЯУ соответствуют возрастным возможностям и интересам учеников современной начальной школы. Следует отметить, что в заданиях использована грамотная математическая терминология, авторы уделяют особое внимание формированию умения пользоваться ею у младших школьников. Часть заданий строится на основе познавательных текстов с современным содержанием, в том числе на основе информации из других предметных областей, таких как окружающий мир, литература, история, и ситуаций реального мира. Этот подход помогает расширить кругозор учащихся и может способствовать повышению их учебной мотивации.

Выполняя задания в ЯУ, ученик имеет возможность выбрать (выделить) вариант из нескольких представленных объектов, ввести числовой ответ как с виртуальной, так и с физической клавиатуры, установить соответствие между группами объектов, взаимодействовать с визуальным отображением реальных объектов и схематическими изображениями. Интернет-сервис ЯУ осуществляет встроенную автоматическую проверку решения, спецификой которой является предоставление, во-первых, оперативной обратной связи обучающемуся с выделением успешных зон и мест затруднения и, во-вторых, статистических данных учителю о результативности выполнения заданий каждым учеником и классом в целом.

Интернет-сервис ЯУ предлагает задания с постепенным нарастанием уровня сложности в пределах выбранной темы, что позволяет учителю при отборе учебного содержания ориентироваться на уровень освоения учебной программы разными учениками, осуществляя в обучении дифференцированный подход вплоть до индивидуализации процесса обучения.

Задания ЯУ по математике не содержат фактических ошибок и полностью соответствуют представлениям о современной науке математике. Они корректно оформлены с точки зрения орфографии, пунктуации и стилистики в рамках заданной концепции интерактивного общения с учениками.

Формулировки заданий и вопросов корректны и не допускают неоднозначного понимания. Они даны в достаточно краткой и понятной для детей форме. Представленные задания и подходы к их выполнению носят универсальный характер, допускающий использование ЯУ с разными учебно-методическими комплектами и авторскими программами.

Следует отметить, что в процессе подготовки к уроку или занятию по внеурочной деятельности учитель может использовать любые задания по своему усмотрению, поскольку они не привязаны к определенному классу или УМК, а кластеризованы по числовым пределам и основным темам курса математики начальной школы. Отбирая учебное содержание для внеурочного занятия, учитель может опираться на материалы тематических подборок, которые направлены на формирование ценностных ориентиров у ученика начальной школы. В этих подборках представлены задания, способствующие формированию основ гражданской идентичности личности (чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю; восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа); задания, способствующие созданию благоприятных психологических условий для организации общения, кооперации, сотрудничества (чувства доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается). Отметим, что разнообразие форм и содержания математического материала позволяет опираться на интернет-сервис ЯУ как на ресурс для создания межпредметных

