

УДК 372.851

Т. С. Худорожкова,факультет педагогики, менеджмента
и информационных технологий в образовании,
филиал Омского государственного педагогического
университета в г. Таре

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Л. А. Филоненко

Обучение решению текстовых задач на внеурочных занятиях по математике посредством тренажера «Решаю задачи на 5»

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы обучения решению текстовых задач в курсе математики основной школы. Основой статьи послужило описание тренажера «Решаю задачи на 5». Представлены рекомендации по апробации тренажера в образовательном учреждении.

Ключевые слова: текстовая задача, учебный тренажер, электронное обучение, информатизация, способы решения текстовых задач.

Одним из важных аспектов методики преподавания математики в школе выступает процесс формирования у учащихся умений и навыков решения текстовых задач. Умение решать задачи позволяет использовать знания, полученные при изучении математики, для решения важных вопросов, появляющихся в жизни человека. Задачи задают основу для знакомства учеников с новыми понятиями, при этом развивают логическое мышление и формируют межпредметные взаимосвязи. Этапы решения текстовых задач являются формами развития мыслительной деятельности [1].

Как показывает педагогическая практика и анализ работ методистов [2], чаще всего при решении текстовых задач обучающиеся основной школы допускают следующие ошибки, которые можно назвать типичными:

- 1) не понимают содержание текста задачи;
- 2) не различают особенностей в решении текстовых задач «на движение», «на работу», «на проценты» и т. д., из-за чего неверно подбирают алгоритм решения текстовой задачи;
- 3) нерационально выбирают в качестве независимой переменной ту или иную величину в задаче;
- 4) неверно составляют уравнение (обычно является следствием ошибки 1, поскольку не соответствует смыслу задачи);
- 5) допускают вычислительные ошибки;
- 6) не выполняют проверку полученного ответа, допуская ошибку при решении задачи с помощью квадратного уравнения, когда обучающиеся затрудняются при выборе постороннего корня и указывают в ответе оба числа.

На наш взгляд, выявленные типичные ошибки и методика работы по их искоренению в процессе обучения решению текстовых задач являются важным фактором повышения эффективности обучения и развития учебно-познавательных компетенций. Одним из средств обучения решению задач, предупреждающих типичные ошибки, может стать учебный тренажер.

Обучение с помощью электронного учебного тренажера в настоящее время актуально в развитии информационных технологий, направленных на помощь учителю и ученику в учебном процессе.

Компьютерный тренажер — это тренажер, модель и дидактическая часть которого реализованы на основе компьютерных технологий [3]. Проанализировав четыре бесплатных сервиса для создания тренажеров (ETUTORIUM, STEPIK, Moodle, Google) и просмотрев функционал каждого из сервисов, мы пришли к выводу, что последний сервис соответствует целям нашего тренажера и является наиболее удобным для нас и наших учеников.

Разработанный в сервисе Google тренажер «Решаю задачи на 5» включает в себя функционал, способствующий подготовке к написанию всероссийской проверочной работы (ВПР) учениками 5–8-х классов и к сдаче основного государственного экзамена (ОГЭ) учениками 9-х классов. Тренажер включает разбор основных типов задач из демонстрационных версий ВПР и ОГЭ-2023.

Работа с тренажером включает в себя следующие этапы:

Первый этап — регистрация в тренажере.

Технологическая карта внеурочного занятия с тренажером

№ этапа (название)	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Организационно-подготовительный	Здравствуй, рада вас видеть на нашем занятии! Сегодня мы снова будем работать с тренажером «Решаю задачи на 5». Пожалуйста, откройте в папке вашего класса файл, перейдите по ссылке	Приветствуют учителя. Переходят по ссылке
2. Диагностический	На прошлом уроке мы изучали задачи на проценты. Пожалуйста, в меню тренажера, на верхней панели, отойдите вкладку «Задачи на движение», кликните на подстраницу «Диагностика». Выполните тест и укажите свои данные	Выполняют тестирование
3. Основной (констатирующий)	Молодцы. Предлагаю перейти к изучению теоретического материала нашего занятия. Для этого откройте вкладку «Теоретический материал» и ознакомьтесь с предложенным алгоритмом решения. Просмотрите видеоурок, кликнув по нему курсором мыши. Ознакомьтесь с предложенными примерами. Сделайте краткий конспект в тетради	Знакомятся с теоретическим материалом. Просматривают видеоурок. Делают краткую запись
4. Систематизированный	Предлагаю перейти к элементу «тренинг» и решить задания из сервиса LearningApps.org. В первом задании необходимо ответ задачи в виде числа ввести в специальное поле, находящееся под задачей. Во втором задании нужно определить, к какому типу относятся данные задачи	Выполняют решение задач
5. Аналитический	Мы потренировались в решении задач, далее можем выполнить промежуточное тестирование. В нужное поле вводится только ответ. Все необходимые вычисления выполняются в тетради. Тест с автоматической проверкой. Кто набрал 9–10 баллов, 7–8 баллов, 5–6 баллов? Кто набрал менее 5 баллов?	Выполняют тестирование. Называют учителю набранные баллы
6. Рефлексивный	Молодцы. Вы неплохо поработали. Перейдите на вкладку «Рефлексия» и дайте оценку нашему занятию, ответив на предложенные вопросы. Спасибо за занятие! До свидания!	Проводят рефлексию

Второй этап — выбор класса обучения. Обучающийся может пройти обучение и выполнить задания любого класса, представленного в нашем тренажере.

Третий этап включает в себя теоретический материал, решение некоторых типов текстовых задач, тренинг и промежуточный контроль. Теоретический материал индивидуален для каждого класса и включает в себя алгоритм решения текстовых задач тем способом, который характерен для выбранной возрастной категории.

Четвертым этапом, организованным с помощью элемента «Google Формы», является итоговое

тестирование, цель которого — обеспечение контроля знаний по изученному разделу.

Предлагаем ознакомиться с содержанием учебного тренажера на примере организации внеурочного занятия по теме «Решение задач на движение с помощью линейных уравнений» в 7-м классе. В таблице представлен фрагмент технологической карты с описанием деятельности учителя и ученика на внеурочном занятии.

Таким образом, использование тренажера «Решаю задачи на 5» на внеурочных занятиях по математике способствует развитию умений обучающихся по решению текстовых задач.

1. Аминова З. А. Методические особенности решения текстовых задач по математике // Вестн. Череповец. гос. ун-та. — 2012. — № 4 (43). — С. 110–113.

2. Далингер В. А. Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике. Выпуск 2. Текстовые задачи решаемые методом составления уравнений : учеб. пособие. — Омск : Изд-во Ом. гос. пед. ун-та, 1996. — 195 с.

3. Электронное обучение в техническом университете : учеб. пособие / О. В. Казанская, М. В. Леган, С. Г. Юн [и др.]. — Новосибирск : Новосиб. гос. техн. ун-т, 2014. — 140 с.