

УДК 372.851

М. А. Перешивко,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. М. В. Дербуш

Особенности изучения квадратичной функции при реализации модели смешанного обучения «Смена рабочих зон»

Аннотация. В статье представлен подход к изучению квадратичной функции в курсе алгебры 8-го класса на основе модели смешанного обучения «Смена рабочих зон». Предлагаются разные виды заданий для учащихся в зонах онлайн- и групповой работы.

Ключевые слова: обучение математике, смешанное обучение, модели смешанного обучения, модель «Смена рабочих зон», квадратичная функция.

Иntenсивное развитие цифровых технологий в современном мире ориентирует людей на постоянное совершенствование своих знаний и умений. Став неотъемлемой частью всех сфер человеческой жизни, цифровизация затронула и систему образования. Одной из современных образовательных технологий, которая позволяет органично сочетать использование современных достижений в области электронного обучения и традиционных форм организации занятия, является смешанное обучение.

«Смешанное обучение — технология организации образовательного процесса, в основе которого лежит концепция объединения технологий традиционной классно-урочной системы и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и другими современными средствами обучения» [2, с. 166].

«Квадратичная функция» — одна из основных тем курса алгебры. Задания по данной теме часто встречаются в материалах основного государственного и единого государственного экзаменов, а также при решении других математических и прикладных задач, но многим ученикам изучение функций дается с большим трудом. Для того чтобы учащиеся проявили больше самостоятельности при изучении нового материала, смогли исследовать свойства этой функции, целесообразно использовать при ее изучении цифровые ресурсы в условиях смешанного обучения математике.

«Смена рабочих зон» — одна из самых популярных моделей смешанного обучения, в ходе реализации которой учащиеся могут менять виды деятельности и формы работы. Предвари-

тельно происходит деление класса на несколько групп, для каждой из которых выстраивается индивидуальный маршрут. Класс можно разделить на зоны работы с учителем, групповой работы, онлайн-работы.

Зона онлайн-работы предполагает работу учеников с предложенными цифровыми ресурсами, которые учитель подобрал в зависимости от этапа обучения: изучение нового материала, закрепление или контроль знаний. С этой целью учащимся можно предложить:

- изучить короткую видеолекцию на платформе «Российская электронная школа» и выполнить первичное закрепление материала с помощью встроенной системы тренировочных заданий (рис. 1);

- выполнить задания с использованием онлайн-доски MIRO, на которой представлен небольшой видеоурок по теме «Квадратичная функция», а также ссылка на онлайн-учебник с указанием страниц по данной теме; в итоге этой работы учащиеся должны подготовить краткий конспект по теме; на рисунке 2 представлен фрагмент такой доски по теме «Квадратичная функция»;

- выполнить контрольные задания, встроенные в онлайн-учебники, или интерактивные упражнения, созданные в таких онлайн-сервисах, как LearningApps, Quizizz и др.;

- выполнить исследовательскую работу в соответствии с предложенной картой. Например, исследовать поведение квадратичной функции в зависимости от параметров с помощью графического онлайн-калькулятора Desmos (<https://www.desmos.com/?lang=ru>) (рис. 3).

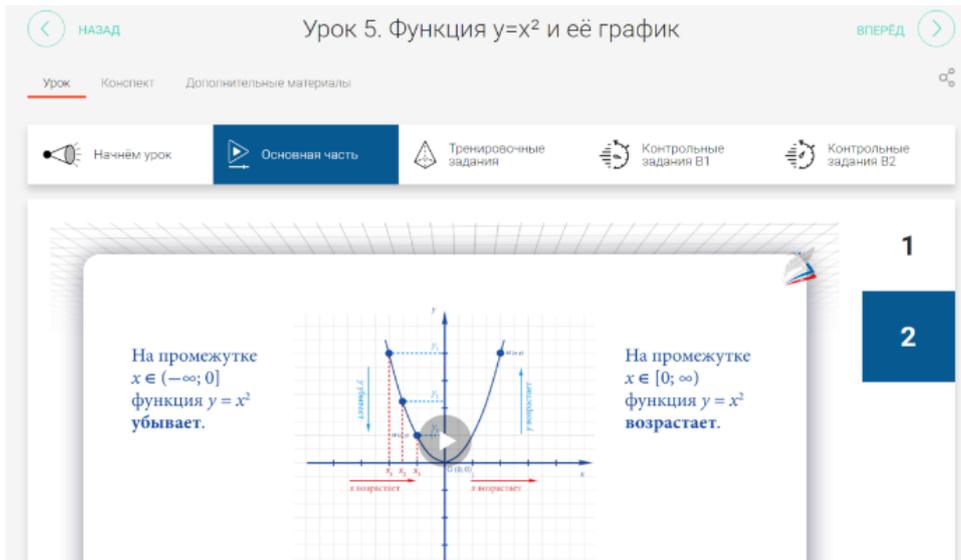


Рис. 1. Пример видеолекции на портале «Российская электронная школа» по теме «Квадратичная функция»

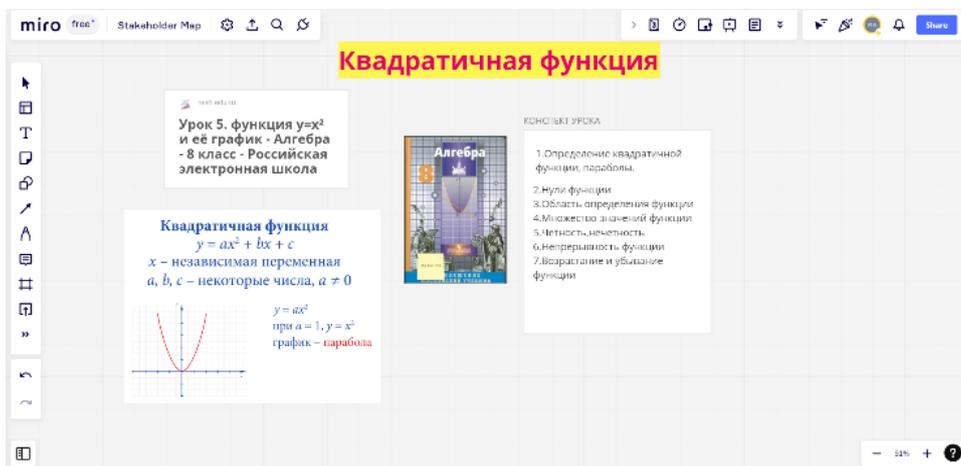


Рис. 2. Доска MIRO с заданиями по теме «Квадратичная функция»

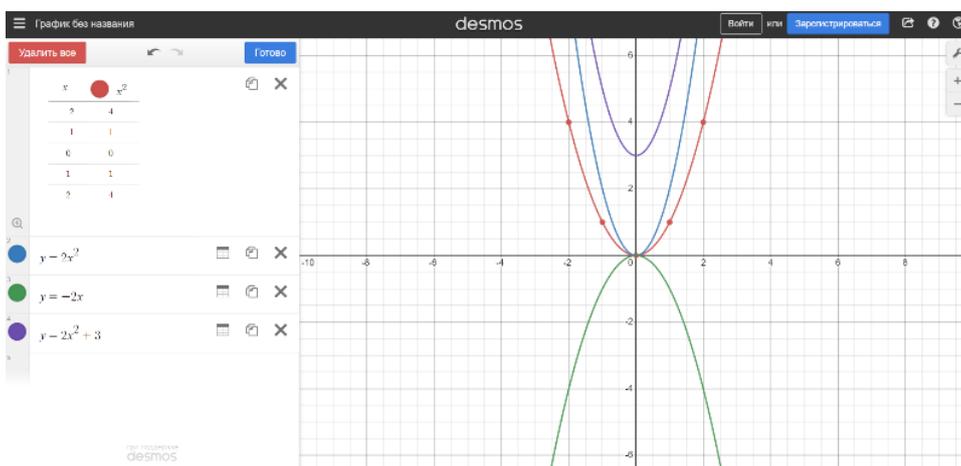


Рис. 3. Графики квадратичной функции в онлайн-калькуляторе Desmos

В *зоне групповой работы* учащимся можно предложить такие задания:

- проанализировать результаты исследования, полученные в зоне онлайн-работы, выдвинуть и доказать гипотезу (например, аналитически доказать влияние коэффициентов квадратичной функции на расположение ее графика);

- решить текстовые/прикладные задачи с использованием понятия и свойств квадратичной функции;

- самостоятельно составить задания по изучаемой теме;

- составить информационную схему (кластер, сводную таблицу и т. д.) по изучаемой теме [1].

Зона работы с учителем организовывается таким образом, чтобы учащиеся могли проконсультироваться по освоению новой темы, защитить результаты групповой работы или повторить изученный материал.

Реализация модели «Смена рабочих зон» при изучении квадратичной функции помогает ученикам визуализировать изучаемый материал за счет использования видеоматериала и интерактивных компьютерных моделей, а также закрепить его в ходе групповой работы, носящей чаще всего исследовательский или творческий характер. Всё это позволяет говорить об активизации познавательной деятельности учащихся и более прочном усвоении материала с успешным применением его при решении математических и прикладных задач.

1. Дидактико-методические основы смешанного обучения математике в школе : моногр. / В. А. Далингер, М. В. Дербуш, Р. Ю. Костюченко [и др.]. — Омск : Изд-во Ом. гос. пед. ун-та, 2021. — 244 с.

2. Любомирская Н. В., Рудик Е. Л., Хоченкова Т. Е. Смешанное обучение как механизм формирования навыков проектной и исследовательской деятельности учащихся // Исследователь/Researcher. — 2019. — № 3 (27). — С. 165–180.