

УДК 371

Л. С. Перфильева,

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

Использование тестирования на уроках математики в 8-м классе при изучении темы «Квадратичная функция»

Аннотация. В статье рассматривается применение тестовой технологии на уроках математики в школьном курсе. Перечислены возможности использования тестов при изучении темы «Квадратичная функция» в 8-м классе. Приведены методические разработки.

Ключевые слова: тест, типы тестов, квадратичная функция, методические разработки.

В обучении важное место занимает проверка знаний. Стандартными средствами считаются контрольные работы, но совсем недавно в педагогическом процессе стала набирать популярность тестовая технология. Чтобы составить тест, нужно приложить немало времени и средств, ведь при правильном их использовании будет значительно сэкономлено время учеников и учителя, а также повышается точность контроля знаний и объективность оценивания.

Одной из форм контроля знаний учащихся выступает тестовая технология. В настоящее время насчитывается большое количество тестов, поэтому однозначного определения не существует. Для одних тест выступает в роли стандартизированного задания, в котором требуется выбрать ответ из предложенных, для других тест может определяться как форма забавы.

При этом авторы выделяют несколько типов тестовых заданий в обучении, рассмотрим их подробнее:

- закрытые задания — самый распространенный тип, который характеризуется тем, что либо на предложенный вопрос нужно выбрать верный ответ, либо продолжить запись, последовательность;
- открытые задания — на данное задание испытуемый должен сам предложить ответ, например дописать слово, поставить нужный знак;
- задания на соответствие — в задании испытуемый чаще всего должен соотнести события или определения;
- задания на составление определенной последовательности — от испытуемого требуется про-

нумеровать последовательность в порядке возрастания или убывания.

Выбор наилучшей формы тестового задания должен соответствовать его специфике; необходимо учитывать достоинства и недостатки каждого типа, составляя и применяя тестовую часть [2; 3].

Рассмотрев примерную рабочую программу и тематическое планирование под редакцией С. М. Никольского, мы решили использовать в обучении теме «Квадратичная функция» различные виды тестового контроля. Выделяют следующие виды тестирования:

- входное,
- текущее,
- итоговое.

В начале 8-го класса у школьников уже имеются знания о понятии простейшей функции $y = x^2$ и графика функции, так как изучение курса алгебры 8-го класса начинается именно с этих понятий. Нами было разработано вводное тестирование, а также вопросы относительно простейшей функции $y = x^2$. На основе тестирования были установлены уровни и показатели знаний обучающихся по рассматриваемой нами теме [1].

Далее при изучении всей главы «Квадратичная функция» мы использовали тестовую технологию. Была разработана система оценивания, включающая составленные нами тестовые задания для проверки знаний на различных этапах урока и ключи к ответам. На первом уроке изучения функции уместнее всего на этапе закрепления знаний дать традиционный тест с разноплановыми заданиями: на соответствие, выбор единственного варианта, задание открытого типа. На последующем

уроке предлагаем школьникам в качестве домашнего задания пройти игру «Кто хочет стать миллионером?», разработанную в сервисе LearningApps. Учащимся нужно было прислать скриншот с результатом игры на электронный адрес учителя. Для проверки степени усвоения материала на промежуточном этапе уместнее всего провести самостоятельную работу, чтобы проверить текущее состояние знаний по теме и выявить возникшие пробелы.

Тестовые задания для самостоятельной работы рекомендуем составлять с большим количеством графиков, так как учащиеся должны свободно ориентироваться в системе координат, понимать смещение графика функции и видеть это наглядно. Например, задание на определение из повседневных объектов графика параболы и знака коэффициента расширит кругозор в области применения функции. Также важно уделить внимание промежуткам возрастания и убывания параболы, так как у школьников возникают проблемы, связанные с определением принадлежности точек графику.

По этому случаю на уроке диагностики знаний, умений и навыков мы предложили разработанную в сервисе TriviaMaker викторину, которая позволяет в игровой форме восполнить пробелы. Учитель может самостоятельно выбрать характер викторины, чаще всего это деление на две команды и присутствие соревновательного момента.

На этапе самостоятельной работы по теме урока «Функция $y = kx^2$ » мы использовали сервис Online Test Pad. При этом учащиеся проходили онлайн-тестирование на своих смартфонах. По завершении теста каждый обучающийся получал в данном сервисе сертификат с результатом, который затем присылал учителю. Сервис удобен тем, что тестовые задания составляются разноплановые, а вход в систему школьники осуществляют с собственных мобильных устройств — смартфонов.

Когда у учеников сформирован достаточный уровень владения темой «Квадратичная функция», учитель может провести устную работу в форме тестирования в системе Plickers. Каждому ученику выдается личный QR-код. На экран интерактивной доски выводится задание. Учащимся необходимо поднять код с таким положением, чтобы

нужная буква, соответствующая правильному ответу, была в QR-коде сверху. С помощью смартфона учитель сканирует ответы учеников, а затем переходит к следующему вопросу. По завершении тестирования в системе «Отчеты» определяется результат каждого ученика по отдельному вопросу и в целом за тест. Таким образом, система определяет уровень знаний обучающегося, и учитель может поставить соответствующую оценку. Работа в системе Plickers была очень интересная, инновационная, не вызывающая особых трудностей, но в то же время содержательная и требующая предварительной подготовки от учителя.

Если кабинет математики оборудован компьютерами, можно предложить обучающимся тестирование в системе MyTest. Задания, разработанные нами в этой системе, были направлены на отработку навыка нахождения значения функции от заданного аргумента и нахождения аргумента по значению функции, а также на понимание зависимости между графиком функции и ее коэффициентом. По завершении изучения всей главы «Квадратичная функция» в качестве итогового контроля была предложена контрольная работа в формате тестирования в двух вариантах. Задания располагались по возрастанию уровня сложности, за каждое присуждался соответствующий балл. Обучающиеся находили квадратичную функцию из предложенных, координаты вершины параболы, значения функции; определяли принадлежность точек графику функции; соотносили график функции с его аналитическим выражением.

Таким образом, по завершении работы отметим, что тестирование можно проводить в традиционной форме на печатных бланках или с использованием мультимедийных средств. При проверке знаний важно учитывать принципы объективности, систематичности и обоснованности оценок. Для соблюдения перечисленных принципов подходит тестовая технология. Результаты апробации разработанной методики использования тестовой технологии при обучении школьников теме «Квадратичная функция» позволяют нам сформулировать методические рекомендации учителю математики для проведения контроля в форме тестирования.

1. Алгебра. 8 класс : учеб. / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М. : Просвещение, 2015. — 272 с.

2. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения. — М. : Лаборатория знаний, 2020. — 175 с.

3. Холопова Н. И. Использование тестовой технологии на уроках математики // Инновации в науке и образовании. — 2015. — № 7. — С. 157–158.