

(построении обратной, противоположной и контрапозитивной теорем и определении их истинности).

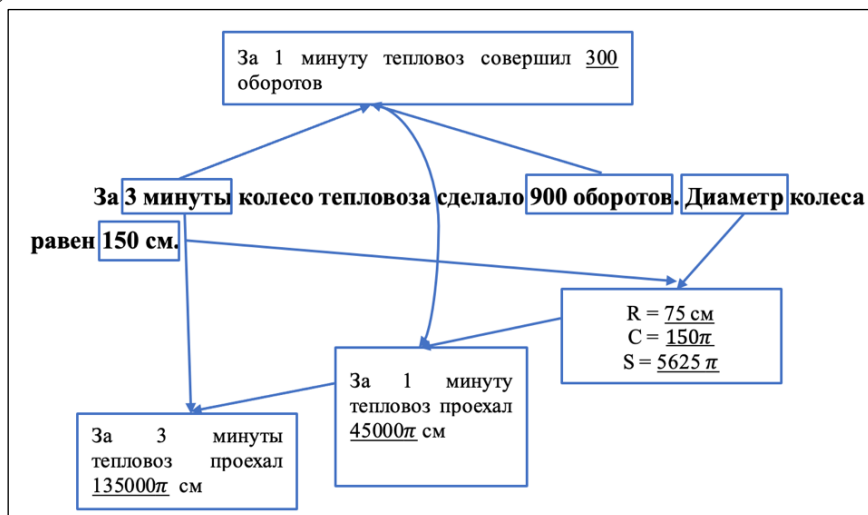


Рисунок 1 – Фрейм для обучения выполнению дедуктивных выводов

Многие цифровые образовательные ресурсы (включая библиотеку Московской электронной школы) используют шаблоны для заполнения ответов, но фреймы эффективнее – они не просто требуют вписать ответ, а учат рассуждать.

Список литературы

1. Гельфман, Э. Г. Психодидактика школьного учебника: Интеллектуальное воспитание обучающихся / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная. – СПб. : Питер, 2006. – 384 с.
2. Гурина, Р. В. Фреймовое представление знаний: [монография] / Р. В. Гурина. – М. : Нар. образование: НИИ шк. технологий, 2005. – 175 с.
3. Далингер, В. А. Методика обучения учащихся доказательству математических предложений: кн. для учителя / В. А. Далингер. – М. : Просвещение, 2006. – 256 с.
4. Колодочка, Т. Н. Фреймовое обучение как педагогическая технология: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т. Н. Колодочка ; Шуйский гос. пед. ун-т. – Шуя, 2004. – 211 с.
5. Московский центр качества образования. Результаты ГИА-2023 и планируемые изменения КИМ ОГЭ 2024 года по предмету «Математика». URL: <http://tcoi.msko.ru> (дата обращения: 20.06.2025).
6. Погорелов, А. В. Элементарная геометрия / А. В. Погорелов. – М. : Наука, 1972. – 208 с.
7. Саранцев, Г. И. Обучение математическим доказательствам в школе: кн. для учителя / Г. И. Саранцев. – М. : Просвещение, 2000. – 173 с.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КВИЗ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Е. В. Армеева, учитель математики,

МБОУ городского округа «Город Архангельск» «Средняя школа № 14 с углублённым изучением отдельных предметов имени Я. И. Лейцингера»,

Архангельск, Россия

Е. В. Басина, учитель математики,

МОУ «Новодвинская гимназия»,

Новодвинск, Россия

e-mail: a7enka@yandex.ru, evbasina@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются принципы организации математических квизов во внеурочной деятельности старшеклассников. Квизы служат для повышения учебной

мотивации, активизации познавательной деятельности. Приведены примеры математических задач, прошедшие апробацию.

Ключевые слова: квиз, учебная мотивация, внеурочная деятельность, требования к вопросам квиза, образцы задач.

MATHEMATICS QUIZ AS A MEANS OF ENHANCING ACADEMIC MOTIVATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

E. V. Armeeva, Mathematics Teacher,

Municipal Educational Institution Urban District «Arkhangelsk city» «Secondary School No. 14 with Advanced Study of Certain Subjects named after Y. I. Leitzinger»,
Arkhangelsk, Russia

E. V. Basina, Mathematics Teacher,

Municipal Educational Institution «Novodvinsk Gymnasium»,
Novodvinsk, Russia

e-mail: a7enka@yandex.ru; evbasina@yandex.ru

Abstract. The article examines the principles of organizing mathematics quizzes as part of extracurricular activities for high school students. Quizzes are used to enhance academic motivation and stimulate cognitive activity. Examples of mathematical problems that have been tested in practice are provided.

Keywords: quiz, academic motivation, extracurricular activity, quiz question requirements, samples of mathematics problems.

Каждый школьный учитель сталкивается с проблемой поиска эффективных способов повышения учебной мотивации, активизации познавательной деятельности. Федеральный государственный образовательный стандарт Российской Федерации ориентирован на формирование функциональной грамотности, практических навыков, межпредметных связей. Внедрение игровых элементов в образовательный процесс способствует формированию интереса к изучаемому предмету. Развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, популяризация точных наук как отраслей научного знания – одна из главных целей внеурочной деятельности учителей математики.

Одной из форм такой работы являются математические квизы. Термин впервые появился в 1781 году и стал использоваться в обиходе как эпитет для обозначения странного или неординарного человека. Спустя немного времени слово стали употреблять для обозначения процесса игры, получения удовольствия от соревнований. В русском языке аналогом этого слова является «викторина» [3, с. 3].

Разработке цикла математических квизов была посвящена деятельность творческой группы педагогов города Архангельска и Архангельской области [1, 2]. Задачи этих мероприятий: формирование навыков коллективной работы, так как совместная работа над заданиями способствует созданию дружеской атмосферы и укреплению социальных связей; развитие критического мышления, так как решение математических задач требует логического мышления, анализа информации и умения находить нестандартные подходы; мотивация к самообразованию и умению видеть математические закономерности в окружающем мире, в различных направлениях науки и техники.

Математический квиз является командной игрой. Участники команды – старшеклассники в количестве 4–8 человек, оптимальное число игроков – 5. Каждой группе нужно выбрать капитана, который будет вносить ответы игроков в бланк. Капитану команды

должны быть присущи коммуникабельность и способность грамотно организовать обсуждение вопросов квиза. Игра состоит из нескольких туров. Каждый состоит из вопросов, на которые нужно дать ответ в течение ограниченного времени. После каждого тура бланки собираются, озвучиваются правильные ответы и предварительные результаты.

Требования к вопросам туров.

1. Наличие ситуационной значимости контекста: все вопросы, представленные в проводимом квизе, соответствуют теме, отраженной в названии игры.

С 14 лет жизнь этого ученого связана была с этим университетом. Сначала его студент, затем преподает в нем математику, физику, астрономию, заведует обсерваторией, возглавляет библиотеку, несколько лет избирался деканом физико-математического факультета и, наконец, непрерывное в течение 19 лет ректорство. Здесь же он работает в течение 30 лет над своим гениальным открытием. За год до смерти, будучи слепым, и, диктуя своим ученикам, он заканчивал «Пангеометрию» - главный свой труд. В нем он стремился оттенить мысль о том, что евклидова геометрия – частный случай более общей неевклидовой геометрии. Кто автор «Пангеометрии»?

Назовите имя учёного



Назовите имя учёного

В 1874г. в Геттингенгском университете она защитила докторскую диссертацию и стала первой женщиной с докторской степенью.



Рисунок 1

2. Наличие неопределенности в способах решения задачи: процесс решения носит нешаблонный характер, алгоритмы решения не представлены в школьных учебниках (рисунок 2).



Укажите фамилию математика

3214

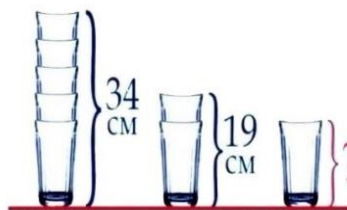


Рисунок 2

3. Доступность уровня сложности для решения в короткий промежуток времени: правила игры ограничивают время решения от нескольких секунд до двух минут, что заставляет участников команды быть более сконцентрированными и нацеленными на результат.

Нельзя обойтись и без юмора, поэтому в одной из игр был тур «Научный бред». Участникам было необходимо «перевести» пословицу с научного языка.

1) Условием выживания биологической особи является её перемещение по криволинейной замкнутой траектории. (Хочешь жить – умей вертеться.)

2) Объективным показателем IQ является способность оценить преимущество кругового движения перед прямолинейным движением по вертикали. (Умный в гору не пойдет, умный гору обойдет.)

3) Определенная численность коллектива наставников молодежи имеет характерные негативные стороны, омонимичные некоторому физическому недостатку воспитанников. (У семи нянек дитя без глазу.)

4) Положительные эмоции, испытываемые в процессе пассивного перемещения, являются желательной предпосылкой эмоционального комфорта, сопровождающего реализацию активной двигательной функции. (Любишь кататься – люби и саночки возить.)

5) Стоимость доставки крупного рогатого скота значительно превышает стоимость груза. (За морем телушка – полушка, да рубль перевоз.)

4. Четкость и понятность вопроса, однозначность ответа: задачи не могут иметь несколько вариантов ответов; ответ должен быть представлен числом, словом или словосочетанием.

Тур «Сколькометр» позволяет задать вопросы из биологии, литературы, географии и т. п.

- 1) Сколько серий в фильме «Семнадцать мгновений весны»?
- 2) Сколько человек изображено на картине В. Г. Перова «Тройка»?
- 3) Сколько букв в латинском алфавите?
- 4) Сколько раз передается эстафетная палочка в беге 4×100 м?
- 5) Сколько континентов на Земле?
- 6) Сколько стран начинается на букву «Ц»?
- 7) Сколько глав в Конституции Российской Федерации?
- 8) Сколько пар ног у насекомых?

Таким образом, данный формат математической игры оказался востребованным всеми его участниками. Во-первых, квиз заинтересовал учителей: было получено множество положительных отзывов от руководителей команд, в результате был проведен специальный квиз, в котором участвовали только учителя. Во-вторых, отмечен рост заинтересованности детей: если в первой игре принимало участие 6 команд, то в течение двух лет число команд выросло до двадцати трех. Это объясняется яркой эмоциональностью игр, что ведет к повышению мотивации. В-третьих, отмечена заинтересованность родителей: по многочисленным просьбам были проведены квизы в формате «Семейная игра» (родители + дети) и «Игра для родителей». «Очень интересно!», «Познавательно!», «Мы с удовольствием придём ещё!» – такие отзывы мы получили. Анкетирование среди пятидесяти пяти учителей и пятнадцати родителей показало, что такая форма работы очень эффективна: интерес к математике растет не только у ребят, но и у всей семьи, повышается мотивация к хорошей учебе.

Список литературы

1. Завершился сезон математических игр для школьников (Фоторепортаж с официального сайта МОУ «Гимназия» г. Новодвинск): [сайт]. – URL: <http://новгимназия.рф/2025/05/01/> (дата обращения: 24.06.2025).
2. Математический квиз «Битва умов» (Репортаж с официальной группы в ВК МБОУ №14): [сайт]. – URL: https://vk.com/school14_arh (дата обращения 24.06.2025).
3. Тимофеева, Е. С. Организация и особенности проведения квизов / Е. С. Тимофеева // Образовательная социальная сеть: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2022/11/18/organizatsiya-i-osobennosti-provedeniya-kvizov> (дата обращения: 14.06.2025).