

Список литературы

1. Грачева, Е.А. Методическая разработка раздела образовательной программы по физике «Электрические явления» (8 класс) // Е.А. Грачева // Инфоурок. – URL: <https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-razdela-obrazovatelnoy-programmi-po-fizike-elektricheskie-yavleniya-3375774.html/> (дата обращения: 09.02.2024).
2. Кудрявцев, В.В. Научно-методические аспекты изучения современной физики в профильной школе / В.В. Кудрявцев, Г.Ф. Михайлишина, В.А. Ильин // Науки об образовании. – 2011. – № 1. – С. 65–71.
3. Мастропас, З.П. Физика: методика и практика преподавания / З.П. Мастропас, Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 288 с. – (Серия «Книга для учителя»).
4. Ненахова, Е.В. Диагностика активизации познавательной деятельности / Е.В. Ненахова, Ю.А. Шаранов. – СПб.: Знание, 2014. – 190 с.
5. Печеркина, С.В. Рабочая тетрадь учащегося как средство достижения метапредметных результатов при обучении физике / С.В. Печеркина // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 6. – С. 83–90. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rabochaya-tetrad-uchaschegosya-kak-sredstvo-dostizheniya-metapredmetnyh-rezultatov-pri-obuchenii-fizike/> (дата обращения: 12.02.2024).
6. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» // ФГОС. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения: 13.02.2024).

УДК 373.3

ГОТОВНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ: ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ

READINESS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS FOR OLYMPIADS IN MATHEMATICS: DIAGNOSTICS AND METHODS OF PREPARATION

Адиля Рушановна Валиева

Adilya Rushanovna Valieva

Россия, Казань, Казанский федеральный университет

Russia, Kazan, Kazan Federal University

E-mail: adi.valieva@yandex.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема диагностики готовности учащихся начальной школы к участию в математических олимпиадах. Участие в олимпиадах по математике требует специальных навыков и знаний, и определение готовности учащихся является важным аспектом в современном мире. В ходе исследования были определены основные критерии, которые помогут оценить готовность учащихся к участию в математических олимпиадах, и проведена диагностика. Раскрываются условия, которые влияют на успешность подготовки учащихся младшего школьного возраста к олимпиадам. Результаты исследования могут быть использованы учителями начальных классов на уроках математики и при подготовке к математическим олимпиадам.

Ключевые слова: математические олимпиады, критерии готовности, учащиеся, олимпиадные задания.

Abstract

This article discusses the problem of diagnosing the readiness of elementary school students to participate in mathematical Olympiads. Participation in math Olympiads requires special skills and knowledge, and determining the readiness of students is an important aspect in the modern world. During the study, the main criteria were identified that will help assess the readiness of students to participate in mathematical Olympiads, and a diagnosis was carried out. The conditions that affect the success of the preparation of primary school students for the Olympiads are revealed. The results of the study can be used by primary school teachers in mathematics lessons and in preparation for mathematical Olympiads.

Keywords: mathematical Olympiads, readiness criteria, students, Olympiad tasks.

Такие интеллектуальные состязания, как математические олимпиады, позволяют выявить талантливых и одаренных детей. Участие в олимпиадах повышает соревновательный компонент между учениками, что способствует росту интереса школьников к знаниям. Кроме того, участие в математических состязаниях может стать ступенью к углубленному изучению предмета. Также олимпиады определяют сферу интересов, расширяют кругозор учащегося и могут помочь в будущем определить направление развития и карьеры. Систематическое решение математических заданий способствует развитию интеллекта, в частности, таких его аспектов, как логическое и нестандартное мышление, пространственное воображение, индуктивное мышление и др. Благодаря постоянной подготовке школьник учится решать сложные задачи и кейсы.

О важности математических олимпиад писали такие исследователи, как Н.Х. Агаханов, О.Г. Марчукова, А.К. Подлипский, Е.А. Зинова [1, 2]. Проанализировав научно-теоретическую литературу, мы установили, что готовность детей к решению математических олимпиад рассматривали А.В. Иванова, А.П. Бугаева, А.К. Мендыгалиева, Е.Р. Матвеева [3, 4]. Е.Е. Туник писала об интеллектуальном развитии детей, которое включает следующие критерии: математическая осведомленность, классификация понятий, умение устанавливать аналогии, умение обобщать, практическое математическое мышление, индуктивное мышление, пространственное мышление и пространственное воображение [2]. Математические знания являются базисом при подготовке к олимпиадам по математике. Математически хорошо осведомленные ученики имеют широкий кругозор. Учащиеся, легко классифицирующие понятия, умеют выделять наиболее важные элементы и группировать предметы при подготовке и решении заданий. Благодаря умению устанавливать аналогии, ученики могут выявить связи между объектами и найти новые способы решения. Такой критерий, как умение обобщать, способствует формированию теоретического мышления. Учащиеся способны находить общие признаки между разными предметами и явлениями. Практическое математическое мышление выявляется через выстраивание алгоритма и решения арифметических задач. С помощью индуктивного мышления можно решать такие задачи, как тождества, неравенства, задачи на делимость. Также можно решить задачи, связанные с нахождением закономерностей. Такие критерии, как пространственное воображение и мышление, развивают в учениках способность работать с геометрическими фигурами (выделять свойства, соединять и разделять фигуры, изображать на схеме, ре-

шать геометрические головоломки, поворачивать и расставлять фигуры в пространстве) [2].

Исходя из выделенных выше критериев, определяющих готовность к решению олимпиадных задач, нами была подобрана и проведена диагностика для изучения уровня развития готовности обучающихся к подготовке к математическим олимпиадам.

После проверки выполненных учащимися заданий был проведен анализ и подготовлена диаграмма. По горизонтали изображены критерии от 1 до 8 (математическая осведомленность, классификация понятий, умение устанавливать аналогии, умение обобщать, практическое математическое мышление, индуктивное мышление, пространственное мышление и пространственное воображение), а вертикально – количество учеников, принявших участие в диагностике. Было выявлено, что все учащиеся обоих классов находятся на высоком уровне математической осведомленности. Во втором блоке заданий у трех учащихся был низкий уровень готовности, а все остальные ученики справились. Задания, выявляющие готовность по критериям 3 и 4, были на высоком уровне. Их смог выполнить 31 учащийся, а остальные допустили ошибку при выборе ответа. Практическое математическое мышление на высоком уровне развито более чем у 72,5 % учеников (25 человек), а у остальных находится на среднем уровне. При выполнении заданий данного блока учащихся с низким уровнем готовности не выявлено. Проверяя задания, выявляющие готовность по шестому критерию, мы выявили, что трудности возникли у 11 учеников. Однако остальные учащиеся успешно справились с данным блоком заданий. С заданиями, касающимися седьмого критерия, готовность на высоком уровне отмечена у 28 учеников. Последний блок заданий, определяющий уровень развития готовности по восьмому критерию, был выполнен на высоком уровне 20 учащимися, на среднем – 10, на низком – 4 (рис. 1).

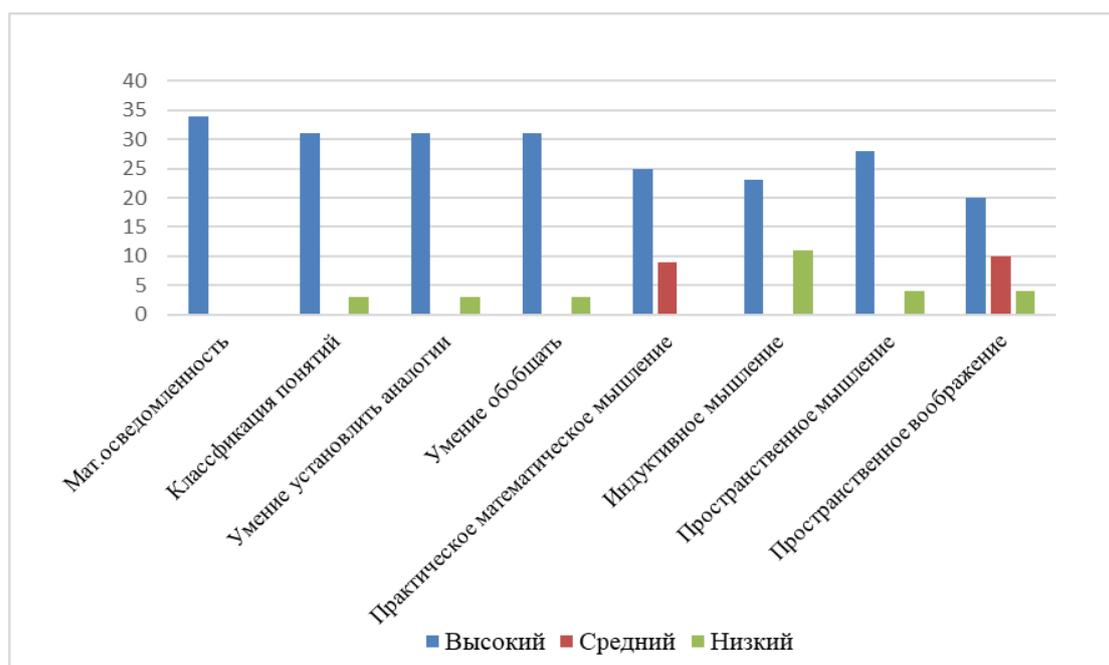


Рис. 1. Результаты диагностики

Диагностический инструментарий позволил выявить уровень развития готовности по совокупности критериев, которые важны для успешной подготовки. Также были выявлены слабо развитые свойства. Наибольшие трудности вызвали задания, направленные на изучение развития индуктивного мышления и пространственного воображения. Однако ошибки были допущены учащимися и в других заданиях. Чтобы устранить выявленные пробелы, учителя начальных классов на уроках математики и во внеурочной деятельности могут решать с учениками задания, развивающие приведенные важные характеристики готовности учащихся к решению усложненных заданий. Для развития индуктивного мышления можно использовать такие задания, как «Танграм», «Мозговой штурм», упражнения на сопоставления, математическая цепочка на продолжение цифрового ряда и другие головоломки. Классификация понятий может быть развита благодаря решению заданий на нахождение лишнего числа или фигуры, разделение цифр, предметов на группы. Развитие умения устанавливать аналогии происходит при решении таких заданий, как нахождение сходств, установление подобий. При прохождении тем и решении заданий важно выявлять общие признаки между числами, предметами и геометрическими фигурами. Практическое математическое мышление развивается при решении арифметических задач. При выполнении таких действий, как описание фигур в пространстве, нахождение предметов, которые имеют формы различных геометрических фигур, развивается пространственное мышление. Пространственное воображение можно улучшить с помощью заданий на распознавание и представление форм, плоскости и пространства. Важно диагностировать и отмечать динамику готовности к решению обучающимися олимпиадных заданий на постоянной основе, потому что это может мотивировать учеников, а также учитель может индивидуализировать процесс подготовки в большей степени.

Список литературы

1. Агаханов, Н.Х. О современных тенденциях в подготовке школьников к математическим олимпиадам / Н.Х. Агаханов, О.Г. Марчукова, О.К. Подлипский // Вопросы образования. – 2021. – № 4. – С. 266–284. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sovremennyh-tendentsiyah-v-podgotovke-shkolnikov-k-matematicheskim-olimpiadam/> (дата обращения: 03.02.2024).
2. Зинова, Е.А. Роль интеллектуальных соревнований в системе оценивания процесса и результатов развития одаренности ученика в современной школе / Е.А. Зинова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 9-1. – С. 197–203. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-intellektualnyh-sorevnovaniy-v-sisteme-otsenivaniya-protsessai-rezultatov-razvitiya-odarennosti-uchenika-v-sovremennoy-shkole/> (дата обращения: 03.02.2024).
3. Иванова, А.В. Олимпиадные задания по математике как средство развития нестандартного мышления младших школьников / А.В. Иванова, А.П. Бугаева // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 6 (85). – С. 11–14. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/olimpiadnye-zadaniya-po-matematike-kak-sredstvo-razvitiya-nestandartnogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov/> (дата обращения: 03.02.2024).
4. Матвеева, Е.Р. Развитие математических способностей детей младшего школьного возраста в процессе подготовки к математической олимпиаде / Е.Р. Матвеева // Ratio et

Natura. – 2022. – № 2 (6). – URL: <https://ratio-natura.ru/sites/default/files/2022-12/razvitiematematicheskikh-sposobnostey-detey-mladshego-shkolnogo-vozrasta-v-processe-podgotovki-k-matematicheskoy-olimpiade.pdf>/ (дата обращения: 06.02.2024).

5. Туник, Е.Е. Тест интеллекта Амтхауэра. Анализ и интерпретация данных / Е.Е. Туник. – СПб.: Речь, 2009. – 96 с.

УДК 374.3

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ К РАБОТЕ В ДЕТСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ В РОССИИ

CURRENT STATE OF PREPARATION OF TEACHERS FOR WORK IN CHILDREN'S PUBLIC ASSOCIATIONS IN RUSSIA

Айгуль Равилевна Валиуллина, Венера Гильмхановна Закирова
Aygul Ravilevna Valiullina, Venera Gilmkhanovna Zakirova

Россия, Казань, Казанский федеральный университет

Russia, Kazan, Kazan Federal University

E-mail: aigul.valiullina@selet.biz, zakirovav-2011@mail.ru

Аннотация

В статье обозначена актуальность подготовки педагогов к работе в детских общественных объединениях (ДОО), проведен анализ психолого-педагогической литературы по подготовке педагогов и лидеров ДОО, обозначены проблемы и противоречия, с которыми сталкиваются педагоги и представители детских объединений.

Ключевые слова: детское общественное объединение, общественное движение, детская общественная организация, воспитание, педагог детского общественного объединения, подготовка педагогов.

Abstract

The article outlines the relevance of preparing teachers to work in children's public associations, analyzes the psychological and pedagogical literature on the training of teachers and leaders of public organizations, and identifies the problems and contradictions faced by teachers and representatives of children's associations.

Keywords: children's public association, social movement, children's public organization, education, teacher of children's public association, teacher training.

Современная Россия претерпевает изменения во всех сферах общественной жизни, что влечет за собой новые поиски решений по повышению эффективности деятельности основных социальных институтов общества, среди которых значительное место занимает система детских общественных объединений (ДОО).

По итогам заседания Государственного Совета Российской Федерации, состоявшегося 22 декабря 2022 г., большинство указов и поручений Президента России касалось молодежной политики, включая деятельность детских общественных объединений. С 1 сентября 2023 г. в субъектах Российской Федера-