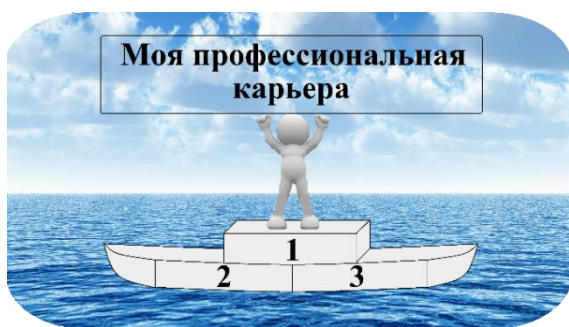


Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №25 (том 4)
(апрель, 2022)



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №25 (том 4) (апрель,
2022). Дата выхода в свет: 30.04.2022.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ В ОЛИМПИАДАХ Ахмедов Олимжон Самадович	1365
РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ, НА ПРИМЕРЕ РАЗВИВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ Ахмедов Олимжон Самадович	1374
ФУНКЦИЯ ҲОСИЛАСИ ТУШУНЧАСИ ВА УНИНГ АМАЛИЙ ТАДБИҚЛАРИ МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА «КИЧИК ГУРУҲЛАРДА ИШЛАШ» МЕТОДИ Хайитова Хилола Гафуровна, Ибодова Севарабону Тўхтасиновна	1383
YORUG'LIKNING KVANT GENERATORI- LAZERLAR MAVZUSINI O'QITISHDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH Ismoilova Iroda Erkinovna	1394
VIYET TEOREMASINI O'QITISHDA «KICHIK GURUHLARDA ISHLASH» VA «O'Z O'RNINGNI TOP» METODLARIDAN FOYDALANISH Хайитова Хилола Гафуровна, Нуриллаева Мафтун Мадийор қизи	1399
ANIQ INTEGRALNING TATBIQLARI MAVZUSINI O'QITISHDA «CHARXPALAK» TEXNOLOGIYASI Abdullayeva Muhayyoxon Abduvohid qizi, Tolibova Mehinbonu Husniddin qizi	1410
«MATRITSALAR VA ULAR MATRITSALAR USTIDA AMALLAR» MAVZUSINI O'QITISHNI GRAFIK ORGANAYZERLAR USULI YORDAMIDA TASHKIL QILISH Abdullayeva Muhayyoxon Abduvohid qizi, Xusainova Mulkijaxon Ismatilloevna	1422
LOGARIFMIK FUNKSIYALAR VA TENGLAMALARNI O'QITISHDAGI «JUFT-JUFT MULOQOT» USULI Abdullayeva Muhayyoxon Abduvohid qizi, Yarashova O'g'iloy Rahmon qizi	1432
МАТЕМАТИКА ФАНИДАН СИНФ ВА МАКТАБДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ Умарова Умида Умаровна, Яшиева Феруза Юсуф қизи	1442
МАТЕМАТИКА KURSIDA GEOMETRIK PROGRESSIYA MAVZUSINI O'QITISHDA «BALIQ SKELETI» METODINI QO'LLASH Jo'raqulova Farangis Murot qizi, Po'latova Gulsara Bozorboy qizi	1455
UCHBURCHAK VA ULARNING TURLARI MAVZUSIGA DOIR MASALALARNI YECHISHDA INTERFAOL METODLAR Umirqulova Gulxayo Husniddin qizi, Jalilova Zarina Yodgorovna	1464

ФИО автора: *Ахмедов Олимжон Самадович,*

Бухарский государственный университет, Физико-математический факультет

Название публикации: «МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ В ОЛИМПИАДАХ»

Аннотация: Основная цель олимпиад школьников состоит в выявлении из числа всех участников самых сильных, способных, талантливых и одаренных именно в данной области. Поэтому собственно знание школьником конкретных разделов программы проверяется на олимпиадах в меньшей степени: на первый план выходят умение нестандартно, творчески мыслить, а также наличие у школьника «спортивных» качеств и воли к победе. В данной статье приводятся некоторые рекомендации по подготовке к решению нестандартных задач в олимпиадах.

Ключевые слова: олимпиада, процесс подготовки, математические принципы, логическое мышление.

GUIDELINES FOR PREPARING FOR THE DECISION

NON-STANDARD TASKS IN MATHEMATICS IN OLYMPIADS

Annotation: The main goal of Olympiads for schoolchildren is to identify the strongest, most capable, talented and gifted in this area from among all the participants. Therefore, the student's knowledge of specific sections of the program is tested at Olympiads to a lesser extent: the ability to think outside the box, think creatively, as well as the student's "sporting" qualities and the will to win come to the fore. This article provides some recommendations for preparing for solving non-standard problems in Olympiads.

Key words: Olympiad, preparation process, mathematical principles, logical thinking.

Программа олимпиады весьма вольна, ее границы очерчены не так четко, как на вступительных экзаменах. Она может затрагивать даже высшую математику (конечно, только на уровне идей и в форме, адаптированной для школьников) или такие разделы элементарной математики, которые не проходятся в школе и требуют либо дополнительной подготовки, либо хорошей сообразительности. Задачи олимпиад, как правило, не относятся строго к одной теме, их решение опирается на применение методов, относящихся сразу к нескольким направлениям. Более того, задача, формулировка которой относит ее к одной теме, зачастую допускает решение (а то и несколько различных решений), опирающееся на понятия сразу нескольких математических направлений. Таким образом, у школьников вырабатывается навык мыслить масштабно, охватывать все возможные нюансы, связанные с данной задачей, и из возможных решений выбирать наиболее оптимальное.

При этой подготовке следует учесть следующие три аспекта.

Во-первых, олимпиада школьников в целом опирается, конечно же, на школьную программу. Поэтому уверенное знание программы по математике и хорошее владение ею – необходимое условие успеха. Эта программа в основном определена и подкреплена огромным количеством самых разнообразных учебников. Однако среди обилия учебников по математике советуем выбирать те, которые отличаются большей глубиной проникновения в излагаемый материал и рассчитаны на более вдумчивого учащегося. Эти качества учебников способны в перспективе оказать существенную помощь.

Во-вторых, чтобы подготовиться к какому-либо экзамену вообще, нужно, для начала, изучить историю вопроса, а именно: узнать, какие задачи давались на олимпиадах в прошлые годы, какими методами предполагалось их решать, каковы были требования к их оформлению и т.п.

В-третьих, желательно иметь некоторый запас прочности, т.е. знать и уметь несколько больше того минимума, который вытекает из опыта предыдущих экзаменов. Ведь не секрет, что варианты заданий постепенно развиваются и усложняются: то, что раньше казалось новым и трудным для восприятия, со

временем становится привычным и элементарным. В общем, нельзя ориентироваться только на вчерашний день.

Подготовка к олимпиаде (экзамену) – это не только предметно-содержательный тренинг, ориентированный на совершенствование вычислительных и аналитических навыков, развитие логического мышления и творческих способностей, но и тренировка психофизических возможностей школьника решения задач в условиях экзамена.

В процессе подготовки к экзамену рекомендуем обратить внимание на следующие методические принципы, основы которых заложены выдающимся педагогом и популяризатором математики И.Ф. Шарыгиным.

Регулярность. Рекомендуем ежедневно выделять время для самостоятельной работы, а не один раз в неделю работать много часов подряд.

Параллельность. Несмотря на привычку изучать математику по темам, при подготовке к экзамену имеет смысл одновременно изучать два-три раздела.

Опережающая сложность. Решать много слишком простых задач, оттачивая технику преобразований и вычислений, как и браться без должной подготовки за решение очень сложных, одинаково плохо. Имеет смысл работать на индивидуальном пределе трудности.

Смена приоритетов. В период накопления приемов решения, а также при решении трудных задач главное – правильная идея, которую можно довести до ответа за разумное время. При отработке изученных методов, а также при решении стандартных задач главное – получить правильный ответ.

Вариативность. Полезно на примере одной задачи рассмотреть различные приемы и методы ее решения, а затем сравнить получившиеся решения с разных позиций: трудность вычислительной работы; время на запись решения; степень обоснованности и пр.

Самоконтроль. Регулярный и систематический анализ своих ошибок – обязательный элемент самостоятельной работы. Не стоит обманывать себя, прощая себе любимому ошибки.

Повторение. По мере накопления опыта и числа решенных задач следует просматривать и систематизировать свой задачный архив.

Чтение текста. Привычка решать задачи «по умолчанию» или с короткой формулировкой «решить» вместо вдумчивого прочтения и понимания условия задачи, может сыграть злую роль на экзамене.

Моделирование возможных ситуаций. Зная особенности своего поведения в экстремальных ситуациях, например, в условиях дефицита времени, имеет смысл искусственно их моделировать – хронометрировать время решения.

Олимпиадные задания составлены для выявления различных способностей учащихся. Кроме ознакомления школьников с понятиями, не входящими в стандартный курс школьной математики, и развития у них интереса к математике, задачи выявляют и развивают следующие черты:

- 1) умение логически мыслить;
- 2) способность строить математическую модель, отвечающую задаче, и умение анализировать эту модель математическими методами;
- 3) умение оперировать абстрактными математическими понятиями, отвлеченными от конкретной житейской ситуации;
- 4) способность применять стандартные школьные факты к решению нестандартных задач;
- 5) умение создавать новые методы решения задач;
- 6) умение выбирать оптимальное решение.

Основными целями и задачами проведения интеллектуальных соревнований для учащихся являются раскрытие творческих способностей школьников на наиболее раннем этапе изучения предмета, помощь в определении их профессиональной ориентации, популяризация научных знаний среди молодежи. Турниры, конкурсы, олимпиады, научные викторины – все эти способы проверки знаний можно подвести под единый инструмент поиска талантливых людей, который носит название «интеллектуальные соревнования». Поскольку большинство существующих в настоящее время учебных программ основано на принципе самостоятельного изучения материала,

именно интеллектуальные соревнования позволяют достаточно объективно оценить степень подготовленности учащегося по конкретной обозначенной проблеме или в заданной области знаний. Интеллектуальные соревнования дают возможность участникам раскрыть собственный талант, в отличие от любого вида тестирования, творчески подойти к выполнению задания, изложению своей позиции, открыто и обоснованно высказаться по поставленному вопросу, привести серьезные аргументы и принять участие в поиске решения наиболее острых проблем, волнующих современное общество.

Перед большинством родителей встает вопрос: какое направление обучения ребенка следует выбрать – гуманитарное или естественнонаучное (техническое)? Для этого целесообразно выявить соответствующие способности школьника, и здесь также на помощь приходят интеллектуальные соревнования. Они помогают сделать соответствующий выбор не только старшеклассникам, но и учащимся предыдущих ступеней обучения определиться с выбором лица, гимназии или профильной школы для наиболее оптимального завершения среднего образования.

Бухарский государственный университет является организатором большого числа интеллектуальных соревнований для школьников, причем многие из них доступны не только учащимся выпускных классов, но и более младшим школьникам. Тысячи участников из самых разных регионов республики ежегодно пробуют свои силы во всех общеобразовательных предметах, выполняя олимпиадные задания. Для многих из них олимпиады открывают дверь в увлекательный и захватывающий мир научных знаний, а для победителей и призеров впоследствии – и дверь в лучшие вузы страны.

Подготовка к олимпиадам не может стоять на должном уровне, а знания учащихся не будут достаточно полными и прочными, если в работе учителя отсутствует система повторительно-обобщающих уроков [1-12].

Это объясняется психологическими особенностями процесса познания и свойств памяти [13-20]. Только постоянное в определенной системе осуществляемое включение новых знаний в систему прежних знаний может

обеспечить достаточно высокое качество усвоения предмета. Только через повторение можно приходиться к логическим выводам. Без повторения невозможно, раскрыть сущность вещей и явлений, их развитие. Не даром говорят: «Повторение — мать учения».

Результаты экспериментальных испытаний показывают, что методические рекомендации по подготовке к решению нестандартных задач о математике в олимпиадах и педагогических технологий в процессе обучения очень велико. Учащиеся академических лицеев любопытны, быстро утомляемы и очень склонны к той стороне, которая их направляет. Если заинтересуем их уроком и повысим их интерес к чтению, а также для примера покажем разные научные статьи, например [21-39], мы достигнем цели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахмедов О.С. Преимущества историко-генетического метода при обучении математики // *Scientific progress*. 2:4 (2021). P. 523-530.
2. Ахмедов О.С. Определение предмета и места математики в системе наук // *Scientific progress*. 2:4 (2021). P. 531-537.
3. Ахмедов О.С, Курбонов А.А. Одаренность, как социально-педагогическая проблема // *Science and Education*. 2:10 (2021). P.291-302.
4. Ахмедов О.С. Методы организации работы с одаренными учащимися // *Science and Education*. 2:10 (2021). P.239-248.
5. Ахмедов О.С, Зоиров А.О. Проблемы психолого-педагогической диагностики одаренности детей. // *Science and Education*. 2:10 (2021). P.314-323.
6. Ахмедов О.С, Раджабов Ш.С. Критерии выделения видов одаренностей. // *Проблемы педагогики*. 6:57 (2021). С.61-64.
7. Ахмедов О.С, Нурматиллоев Н.К. Понятия «одаренность» и «способности». // *Проблемы педагогики*. 6:57 (2021). С.65-69.
8. Ахмедов О.С. Основные требования к языку учителя математики.// *Наука, техника и образование*.2-2(77) 2021. С.77-80

9. Ахмедов О.С. Дидактическая игра и ее роль в развитии познавательного интереса учащихся. // *Science and Education*. 2:11 (2021). P.539-549.
10. Ахмедов О.С. Основопологающие факторы ускоренного обучения. // *Science and Education*. 2:11 (2021). P.622-630.
11. Ахмедов О.С. Понятие об одаренности личности. // *Science and Education*. 2:11 (2021). P.569-576.
12. Ахмедов О.С. Метод «диаграммы венна» на уроках математики // *Наука, техника и образование*. 8(72) 2020. С.40-43.
13. Ахмедов О.С. Профессия–Учитель Математики // *Scientific progress*. 2:1 (2021). P. 277-284.
14. Ахмедов О.С. Implementing «Venn Diagram Method» In Mathematics Lessons. // *Наука, техника и образование*. 8(72) 2020. С.40-43.
15. Ахмедов О.С. Актуальные задачи в предметной подготовке учителя математики. // *Scientific progress*. 2:4(2021). P. 516-522.
16. Ахмедов О.С. Необходимость изучения математики и польза этого изучения. // *Scientific progress*. 2:4(2021). P. 538-544.
17. Ахмедов О.С. Стратегии Поиска И Поддержки Талантливой Молодежи, В Рамках Проведения Олимпиад И Других Интеллектуальных Состязаний. // *Центр научных публикаций (buxdu. uz)* 2021. 6(6).
18. Ахмедов О.С, Куронбоев У.Г, Норбоев Ж.Б. Психолого-педагогическое обоснование понятия «познавательный интерес». // *Science and Education*. 3:1 (2022). P.784-789.
19. Ахмедов О.С, Мусабеков Ф.М, Кодиров У.Ш. Методические подходы развивающего обучения по математике. // *Science and Education*. 3:1 (2022). P.777-783.
20. Ахмедов О.С, Маматохунова Ю.А. Некоторые эффективные методы обучения математике.// *Science and Education*. 3:1 (2022). P.790-797.
21. Xaydar R. Rasulov. On the solvability of a boundary value problem for a quasilinear equation of mixed type with two degeneration lines // *Journal of Physics: Conference Series* 2070 012002 (2021), pp.1–11.

22. Rasulov X.R. (2018). On a continuous time F - quadratic dynamical system // Uzbek Mathematical Journal, №4, pp.126-131.
23. Салохитдинов М.С., Расулов Х.Р. (1996). Задача Коши для одного квазилинейного вырождающегося уравнения гиперболического типа // ДАН Республики Узбекистан, №4, с.3-7.
24. Расулов Х.Р. (1996). Задача Дирихле для квазилинейного уравнения эллиптического типа с двумя линиями вырождения // ДАН Республики Узбекистан, №12, с.12-16.
25. Дилмуродов Э.Б. (2016). Числовой образ матрицы размера 3x3 в частных случаях, Молодой ученый, 10, С. 5-7.
26. Умиркулова Г.Х. (2021). Существенный и дискретный спектры семейства моделей Фридрихса. Наука и образование сегодня. № 1 (60), С. 17-20.
27. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Роль математики в биологических науках // Проблемы педагогики № 53:2 (2021), С. 7-10.
28. Сайлиева Г.Р. Использование новых педагогических технологий в обучении предмету «Аналитическая геометрия». Вестник науки и образования. – 2020. – №. 18-2 (96). – С. 68-71.
29. Расулов Х.Р., Джуракулова Ф.М. Об одной динамической системе с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 77:2-2 (2021) с. 19-22.
30. Jo'raqulova F.M. (2021) Matematika darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanib kasbga yo'naltirish. Scientific progress 2 (6), 1672-1679.
31. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. (2019). Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10, pp. 43-45.
32. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. (2020). The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. International Journal of Scientific & Technology Research. 9:4, pp. 3068-3071.
33. Расулов Х.Р., Яшиева Ф.Ю. О некоторых вольтерровских квадратичных стохастических операторах двуполой популяции с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 77:2-2 (2021) с.23-26.

34. Расулов Х.Р., Раупова М.Х., Яшиева Ф.Ю. Икки жинсли популяция ва унинг математик модели ҳақида // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p.81-96.
35. Тиллабоев Е.К. О преподавании непрерывности функции многих переменных с помощью интерактивных методов // Science and Education, scientific journal, 3:3 (2022), p.1053-1062.
36. Исмоилова Д.Э. О свойствах определителя Фредгольма, ассоциированного с обобщенной моделью Фридрихса // Наука и образование сегодня. 60:1 (2020). с. 21-24.
37. Latipov H.M. Maktablarda ta'lim sifatini oshirishda o 'qitishning elektron vositalaridan foydalanish. Scientific progress, 2021, 2:6, 1652-1658 betlar.
38. Латипов Ҳ.М., Ҳайитова М.А. Компакт тўпламда узлуксиз функция хоссалари ёрдамида ечиладиган айрим масалалар. Scientific progress, 2021, 2:3, 77-85 betlar.
39. Латипов Х.М., Пармонов Х.Ф. Некоторые задачи, сводимые к операторным уравнениям. Вестник науки и образования, 2021, 11-2 (114), С. 15-21.