

Международный гуманитарный научный форум
«Гуманитарные чтения РГГУ-2020
«Непрерывность и разрывы:
социально-гуманитарные измерения»



Институт
Информационных
Наук
и Технологий
Безопасности

Гуманитарные чтения РГГУ:
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК 2020 года

Международный научный круглый стол:
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
ГУМАНИТАРНЫХ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ПРОЦЕССОВ: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ,
ПЕРСПЕКТИВЫ»

Москва 2020

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
ГУМАНИТАРНЫЕ ЧТЕНИЯ РГГУ-2020
«НЕПРЕРЫВНОСТЬ И РАЗРЫВЫ:
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Гуманитарные чтения РГГУ: СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК 2020 года
Международный научный круглый стол
«Математические модели гуманитарных, естественнонаучных процессов:
проблема, решение, перспективы»

Состав Оргкомитета и редколлегии
Международного научного Круглого стола:
«Математические модели гуманитарных, естественнонаучных процессов:
проблема, решение, перспективы»

Председатель: А.А.Роганов, директор ИНИТБ РГГУ, зав. кафедрой Информационных технологий и систем, к.т.н., доц.,
В.К.Жаров, зам. Председателя, зав. кафедрой Фундаментальной и прикладной математики ИНИТБ РГГУ, д.пед.н., профессор,
члены:
С.С. Демидов, Президент Международной Академии Историков Науки, зав. Кабинетом истории математики МГУ им. М.В. Ломоносова, зав. Отделом истории физико-математических наук ИИЕНТ им. С.И. Вавилова РАН, Главный редактор «Историко-математических исследований». Руководитель секции математики Дома учёных РАН, д.ф.м.н.;
С.М. Соколов, зав. сектором Робототехники и мехатроники ИПМ РАН им. М.В. Келдыша, д.ф.м.н., профессор;
А.Д. Козлов, профессор кафедры «Фундаментальной и прикладной математики» ИНИТБ РГГУ, к.т.н., доц.;
модератор (общая редакция):
В.В. Славина, доцент кафедры «Фундаментальной и прикладной математики» ИНИТБ РГГУ, к.ф.м.н., доц.;
ответственный секретарь:
Т.А. Гусева, специалист УМР кафедры «Фундаментальной и прикладной математики» ИНИТБ РГГУ».

Официальный сайт ИНИТБ РГГУ <http://www.rgu.ru/infob/>

Адрес и проезд:

117534, Москва, ул. Кировградская, д. 25 корп. 2 (ауд. 308 – 3-й этаж).
Станция метро «Улица Академика Янгеля».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
МАТЕМАТИКА	5
НОВЫЙ ВАРИАНТ КЛАССИЧЕСКОЙ ПРЕДЕЛЬНОЙ ТВОРЕМЫ ЛИНДЕБЕРГА-ФЕЛЛЕРА. <i>Форманова Ш.К., Хусанова Б.Б., Сиражиддинов А.А.</i>	5
РАЗМЕРНОСТЬ ПОДПРОСТРАНСТВА ТЕМНЫХ СОСТОЯНИЙ В СИСТЕМЕ ИЗ ТРЕХ АТОМОВ С ТРЕМЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ УРОВНЯМИ. <i>Земляк М.С., Викторова И.Б.</i>	8
О СУЩЕСТВОВАНИИ РЕШЕНИЯ ЧИСЛОВЫХ УРАВНЕНИЙ. <i>Галакшан Аллаберди Г.</i>	13
ЭКОЛОГИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ИСТОРИЯ, ПЕДАГОГИКА. <i>Жаров В.К., Марданов А.П., Мешаров Х.Э.</i>	17
МАТЕМАТИКА В РАЗВИТИИ ИДЕЙ	23
ОБ ЭЛЕМЕНТАХ ЛОГИКИ КОНСТРУКТИВНОЙ МАТЕМАТИКИ И НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ. <i>Жаров В.К., Якимчук А.А.</i>	23
О МЕТОДАХ ФОРМАЛИЗАЦИИ ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ	29
СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЛИЧНОСТИ ДЕСТРУКТИВНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО- ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. <i>Бастров А.А., Остаткина Е.П.</i>	29
ТЕХНИКО-ПРАВОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. <i>Жарова А.К.</i>	46
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА. <i>Елти В.М.</i>	53
КРОСС-КУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РЕКЛАМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ НА ЗАРУБЕЖНЫХ РЫНКАХ. <i>Буйкина П.Ю., Сиванова А.А., Таратухина Ю.В.</i>	63
О ФОРМИРОВАНИИ ИПС (ИНФОРМАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ) У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ. <i>Эсанов М.М.</i>	80
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	85

УДК
ББК

О ФОРМИРОВАНИИ ИПС (ИНФОРМАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ) У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

*М.М. Эсотов,
ГПИ, Коканд, Узбекистан*

Аннотация. В статье даётся краткое описание развития мыслительных навыков у детей до 12 лет. Постепенное формирование мышления детей старшей группы детского сада, т.е. предшкольный период развития математического мышления с последующим его развитием в младших классах школы является очень важным периодом в становлении и будущем критического, самостоятельного мышления членов общества. Развитие мыслительных операций и процессе визуализации, которые хорошо развиваются на упражнениях математического содержания, должно быть организовано не только под развитие вычислительных навыков или логических действий, но и на знакомство и пропедевтическое освоение необходимой в будущем математической терминологии. И было бы очень полезным включать в курсы подготовки будущих воспитателей и учителей младших классов понятийное развитие математических понятий при этом объяснять степени абстракций тех или иных понятий и особенности восприятия в зависимости от пола и возраста ребёнка.

Ключевые слова. Математическое мышление, визуализация мышления, младшие школьники и дошкольники, математические понятия, образование будущих воспитателей и учителей младших классов.

Когда речь идёт о воспитании воображения, об образных представлениях окружающего мира и постепенной подготовке к формированию у детей дошкольного и младшего школьного возраста математических понятий, мы замечаем, что наши воспитанники до школьного и младшего школьного возраста постепенно обученные методом подражания совершенствуют и постепенно переходят к методу вопросов, эксперимента, а с появлением навыков письма постепенного абстрагирования от форм и конкретного содержания. В процессе игр у детей постепенно восприятия, а вместе с ними все выше перечисленные методы обучения совершенствуются и развиваются. В дошкольных учреждениях по программам развития детей, занятия, которые развивают познавательно-речевую деятельность, воображение и мышление детей уделяют большое внимание. Там происходит знакомство детей различными учебными дисциплинами школы, в частности с предметом «Математика». Такие вопросы, как например: Подсчитайте сколько углов у этой фигуры? Сколько сторон у этой фигуры? Какого цвета эта фигура? Какую форму имеет эта фигура? Какая фигура больше или меньше? При выполнении гимнастических упражнений используют такие слова, как: поднимите руки вверх, в сторону, выше, на ширине плеч. С выполнением таких комплексов изображение фигур и рассмотрение их частей, а также выполнение физических упражнений, где слова: «выше», «ниже», «сверху», «снизу», «справа», «слева» и другие пространственно-временные ориентирующие поня-

приведём словарь математических терминов образующих предметную деятельность учителя в части изучения геометрии:

Термины	Возможные определения понятий через вспомогательные описания, представляемые воспитателем или учителем
Окружность	Круглый ...
Круг	Закрашенная окружность...
Отрезок	Карандаш и линейка
Прямая линия	Много раз повторяемый отрезок
Линия	След карандаша на бумаге
Перпендикуляр	Пересечение сторон клетки на тетрадном листе
Точка	След от карандаша
Угол	Квадратик
Выше	Клеточки, находящиеся над этой клеточкой
Ниже	Клеточки, находящиеся под этой клеточкой
Клеточка	Начертить на листе бумаги с помощью линейки клеточку
Плюс	Нарисовать, приложить и т.д.
Минус	Сотрём с листа, с доски и т.д.
Счёт	Ступеньки
Путь	От точки А до точки В сколько клеточек, начертите путь
Движение	Игра с поставленной целью
Шар	Мячик

В методике обучения учителей подобные словарики должны занимать значительное место. Прежде всего, потому что они занимают пропедевтикой понятий и восприятия или отработывают навыки, воспитывают деятельностное мышление необходимое для дальнейшего обучения учеников. Приведём примеры:

Сколько складок на этой картинке?
Сможете сосчитать?





Вводятся понятия больше, меньше, больше на ..., меньше на.... По текстовой задаче составить чертёж; по чертежу составить текст задачи; цель этих упражнений – развитие воображения и способной формулировок текстов у учащихся. Но с течением времени все эти навыки и умения в старших классах используются при изучении предмета «Геометрия». В геометрических задачах обязательно записывают краткую формулировку, находят обоснование для использования тех или иных формул, формулируют решение (логическое обоснование), а также строят (чертят) чертёж и доводят до требования в условии задачи. В школьном курсе геометрии при изучении разделов: «Смежные и вертикальные углы», «Признаки равенства треугольников», «Сумма углов треугольника», «Геометрические построения», задачи связанные с доказательствами с использованием чертежей. Целесообразно было бы, если все такие задачи решались бы не только с помощью строго описания чертежей, но и составлением и указанием равенства соответствующих параметров чертежа штепными обозначениями (Метод Остроградского М.В. (сноптические таблицы), метод Шталла В.Ф.). Они дают возможность более быстро ориентироваться в чертежах и изображениях. Что развивает логику. И по штепным изображениям составлять геометрические задачи. Для обозначения известных параметров хорошо будет если воспользоваться яркими цветами, доказательные построения а для иско-

мой части черным. Черный цвет это что нам неизвестно. Найти что там в темноте [3].

Также же навыки составления краткой записи к геометрическим задачам можно приучать и студентов математиков.

Например, приведём такую простую геометрическую задачу.

В треугольнике ABC $AC=BC$, $AB=10$, высота AH равна 8. Найдите $\sin A$.

Дано:

ABC – треугольник

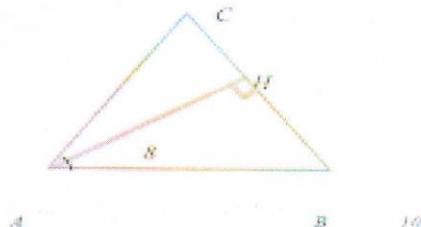
$AC=BC$

$AB=10$

AH – высота

$AH=8$

Найдите $\sin A$



Также наглядные чертежи к задачам способствуют развитию речи, наглядному представлению в задаче, сравнению и сопоставлению соответствующих параметров и быстрому запоминанию условия задачи [4].

Литература

1. Учебная программа утверждённая Министерством Высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан приказом №335 от 25.08.2016 г. Ташкент.
2. Рабочий план по направлению обучения 5111800 – Дошкольное образование. Утверждённый Министерством Высшего и Средне специального образования Республики Узбекистан от 25.08.2016 г. Ташкент.
3. Джалилова Г.Э Учебно-методический комплекс по обучению модуль «Теория и методика формирования математических воображений». – ТНУ кафедры «Дошкольное образование».
4. Смирнов В.А. Геометрия Планиметрия. Москва.