

Гриханов, В. П. Формирование у детей с особенностями психофизического развития готовности к усвоению математики / В. П. Гриханов // Дефекталогія. – 1996. – Вып. 4. – С. 53–64.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОТОВНОСТИ К УСВОЕНИЮ МАТЕМАТИКИ

В.П.Гриханов, доцент кафедры
олигофренопедагогики БГПУ им.
Максима Танка

Начало обучения ребенка в школе вызывает особое беспокойство у родителей. Ведь уже первые дни учебы, первые контакты и отношения со сверстниками позволяют прогнозировать успехи и неудачи первоклассника.

Математика является одним из общеобразовательных предметов, изучение которого предполагает определенный уровень развития прежде всего мыслительных операций, представлений о предметах и явлениях окружающей действительности. Несмотря на всевозможные усовершенствования методики обучения, этот предмет остается самым сложным.

Особые проблемы при изучении математики возникают у детей, которые испытывают значительные трудности при решении различных задач, выполнении заданий, связанных с активной интеллектуальной деятельностью (решение арифметической задачи, сравнение чисел, геометрических фигур, классификация предметов). Однако при условии специальной подготовки возможно значительное их продвижение в овладении элементарным курсом математики. Содержание такой работы включает развитие мыслительных операций, формирование умений выполнять практические действия с предметами, выделять их признаки, сравнивать, оречевлять выполняемые действия.

В развитии у ребенка готовности к изучению математики многое зависит от родителей. Не следует прельщаться его умением считать, называть числа. Это далеко

не показатель готовности к изучению предмета. Счет может быть только лишь механическим проговариванием числительных. Гораздо важнее другое: как ребенок выполняет задание, как реагирует на помощь взрослого, может ли он рассказать о том, что сделал? Необходимы ежедневные занятия по формированию у него разнообразных представлений об окружающих предметах, их свойствах. Обогащению жизненного опыта служит и участие ребенка в разрешении различных бытовых ситуаций (уборка квартиры, стирка, посещение магазина, прогулка, завтрак). **Задания:** поставь на стол большие тарелки, маленькие; возьми большие ложки, а затем маленькие; возьми толстую книгу, теперь тонкую, толстый карандаш, а теперь тонкий.

Следует знать, что ребенок затрудняется в самостоятельном распознавании предметов по размеру, цвету, форме, пространственному расположению. Весьма ограничены его возможности в оценке признаков окружающих предметов (величина, цвет, количество), в использовании приемов познания особенностей предметов (например, сравнить ленты наложением, приложением, "на глаз", определить массу предметов, используя мускульные усилия). Если не побуждать ребенка к количественной оценке предметных совокупностей (где много кубов? где мало? где несколько?), самостоятельно задание он может не выполнить.

Для практических действий характерно манипулирование предметами, поэтому деятельность ребенка надо специально организовывать. И здесь неоценима роль взрослого.

Содержание доматематической подготовки включает выполнение упражнений по классификации предметов по цвету, форме, величине:

- выбери из игрушек только кубики;
- выбери кубики красного цвета;

положи синий кубик на красный;
возьми все большие шары;
возьми шары меньше, найди самый маленький шар;
найди самые большие коробки, найди самые малень-
кие коробки (каштан, шишки), покажи стол больше (мень-
ше);

покажи елочку, покажи елочку выше, еще выше;
сколько больших кругов (мало);
сколько маленьких кругов (много).

При выполнении упражнений следует максимально стимулировать ребенка к оречевлению выполняемых действий. (Я взял большой мяч, я взял все карандаши, сложил их в коробку, я сложил книги вместе, книга толстая, тетрадь тонкая.)

Формирование представлений о размерах предметов происходит не только на специальных занятиях, но и в процессе каждодневной деятельности.

Прогулка по улице, в парке позволит ориентироваться в том, что есть дома большие и маленькие, высокие и низкие, улицы широкие и узкие, на остановке автобуса много людей, на тротуаре мало, есть деревья высокие и низкие, высоко летит самолет, лужи после дождя глубокие и мелкие. Приступая к обучению в школе, ребенок будет различать *большой и маленький предметы, понятия больше—меньше, длинный—короткий, длиннее—короче, широкий—узкий, шире—уже, толстый—тонкий, толще—тоньше.*

Формирование представлений о величине предметов основывается на определенной последовательности в подборе предметов и заданий. Так, первое упражнение начинают с различения двух резко контрастных по величине однородных предметов (мячи разной величины, но одинакового цвета, карандаши разной длины, шишки, цветы).

Используются однородные по форме, цвету, но различные по величине пуговицы, модели геометрических фигур, природный материал (рис. 1).

не показатель готовности к изучению предмета. Счет может быть только лишь механическим проговариванием числительных. Гораздо важнее другое: как ребенок выполняет задание, как реагирует на помощь взрослого, может ли он рассказать о том, что сделал? Необходимы ежедневные занятия по формированию у него разнообразных представлений об окружающих предметах, их свойствах. Обогащению жизненного опыта служит и участие ребенка в разрешении различных бытовых ситуаций (уборка квартиры, стирка, посещение магазина, прогулка, завтрак). **Задания:** поставь на стол большие тарелки, маленькие; возьми большие ложки, а затем маленькие; возьми толстую книгу, теперь тонкую, толстый карандаш, а теперь тонкий.

Следует знать, что ребенок затрудняется в самостоятельном распознавании предметов по размеру, цвету, форме, пространственному расположению. Весьма ограничены его возможности в оценке признаков окружающих предметов (величина, цвет, количество), в использовании приемов познания особенностей предметов (например, сравнить ленты наложением, приложением, "на глаз", определить массу предметов, используя мускульные усилия). Если не побуждать ребенка к количественной оценке предметных совокупностей (где много кубов? где мало? где несколько?), самостоятельно задание он может не выполнить.

Для практических действий характерно манипулирование предметами, поэтому деятельность ребенка надо специально организовывать. И здесь неоценима роль взрослого.

Содержание доматематической подготовки включает выполнение упражнений по классификации предметов по цвету, форме, величине:

выбери из игрушек только кубики;

выбери кубики красного цвета;

положи синий кубик на красный;
возьми все большие шары;
возьми шары меньше, найди самый маленький шар;
найди самые большие коробки, найди самые маленькие коробки (каштан, шишки), покажи стол больше (меньше);

покажи елочку, покажи елочку выше, еще выше;
сколько больших кругов (мало);
сколько маленьких кругов (много).

При выполнении упражнений следует максимально стимулировать ребенка к оречевлению выполняемых действий. (Я взял большой мяч, я взял все карандаши, сложил их в коробку, я сложил книги вместе, книга толстая, тетрадь тонкая.)

Формирование представлений о размерах предметов происходит не только на специальных занятиях, но и в процессе повседневной деятельности.

Прогулка по улице, в парке позволит ориентироваться в том, что есть дома большие и маленькие, высокие и низкие, улицы широкие и узкие, на остановке автобуса много людей, на тротуаре мало, есть деревья высокие и низкие, высоко летит самолет, лужи после дождя глубокие и мелкие. Приступая к обучению в школе, ребенок будет различать *большой и маленький предметы, понятия больше—меньше, длинный—короткий, длиннее—короче, широкий—узкий, шире—уже, толстый—тонкий, толще—тоньше.*

Формирование представлений о величине предметов основывается на определенной последовательности в подборе предметов и заданий. Так, первое упражнение начинают с различения двух резко контрастных по величине однородных предметов (мячи разной величины, но одинакового цвета, карандаши разной длины, шишки, цветы).

Используются однородные по форме, цвету, но различные по величине пуговицы, модели геометрических фигур, природный материал (рис. 1).

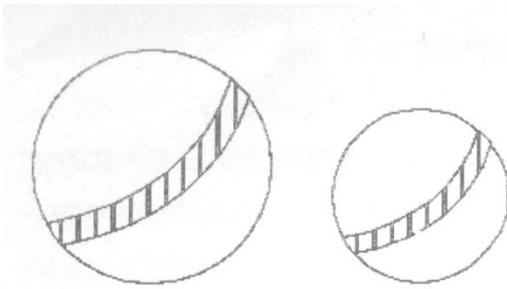


рис. 1

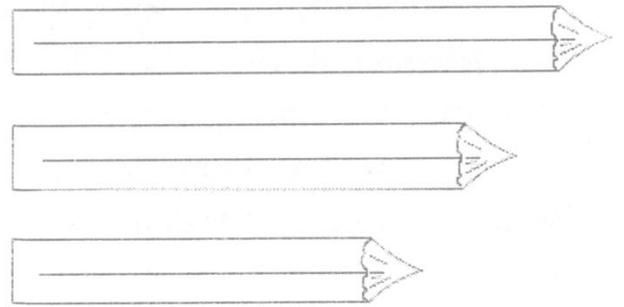


рис. 2

Для сравнения подбирают сначала два предмета, затем их количество можно увеличить до трех (рис. 2). Надо не забывать правило: прежде учим сравнивать предметы, которые обладают одним признаком, например, разные по величине однородные предметы (карандаши, кубы). Постепенно задание усложняется: предметы отличаются двумя и более признаками (модели круга разной величины, разного цвета, один изготовлен из картона, другой из пластмассы). Затем ребенок сравнивает неоднородные предметы (ленту и ремень по ширине, стул и стол по величине). И, наконец, дает оценку размерам окружающих его предметов (окно и форточка, кровать и кроватка, кресло и диван).

В процессе выполнения упражнений, наблюдений с помощью взрослого ребенок начинает различать большие и маленькие предметы, еще больше или меньше. То есть неявно происходит осознание того, что один и тот же предмет может быть как большим, так и маленьким, что есть еще большие по величине предметы (шишка большая, эта шишка больше, эта еще больше).

При формировании представлений о размерах предметов надо использовать предметы, игрушки, хорошо знакомые ребенку. Приведем упражнения, ориентированные на формирование представлений о размерах предметов:

Положи на столе слева все большие шишки, а справа все маленькие.

Вот кубик (мяч, круг, шишка), найди кубик больше этого, меньше этого.

Положи пуговицы от самой маленькой до самой большой, полоски бумаги от самой длинной до самой короткой. (Надо показать, как выполнять задание, затем предложить выполнить его по словесной инструкции. Важно, чтобы ребенок давал речевой отчет о своих действиях: сначала взял самую длинную полоску, потом короче, короткую.)

Сравни, который из листов бумаги больше? (Наложением одного листа на другой учим определять их величину.)

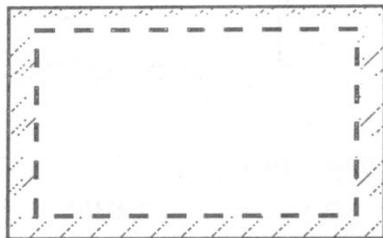


рис. 3

Отрежь длинные и короткие веревки и сложи их отдельно.

Надуй шар. Сдуй шар.

Пустой стакан. Налей молока. Выпей не все молоко. Выпей все молоко.

Говорить о первых результатах обучения можно, когда ребенок начнет различать предметы с различными сочетаниями признаков (кубы одинакового цвета, но разной величины; одинаковые по величине, но разные по цвету; елочки, изготовленные из картона, одинаковые по цвету, по величине, но разные по форме, одинаковые по цвету, но разные по форме и величине) (рис. 4).

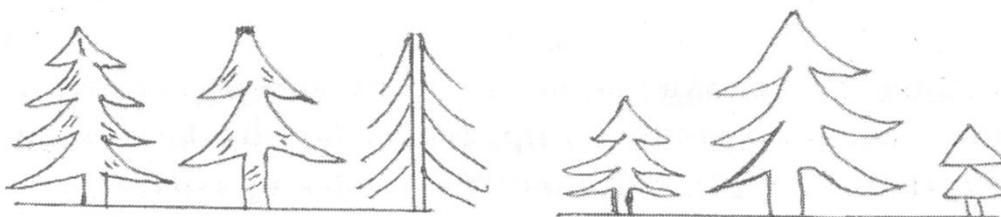


рис. 4

Формируя умение сравнивать предметы по высоте, следует не забывать о том, что они должны находиться на одном уровне (на столе, на подставке) (рис. 5).

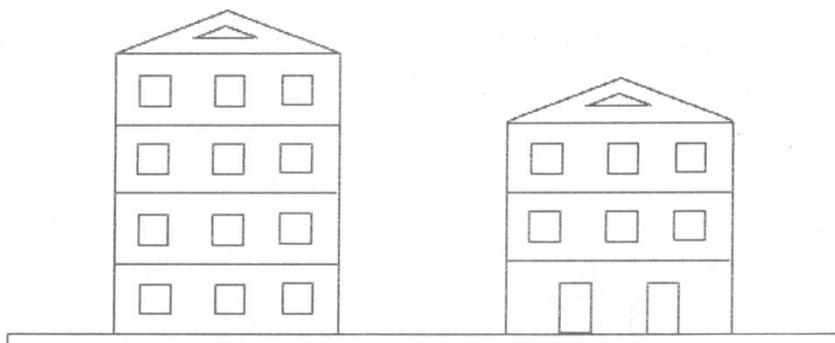


рис. 5

Сравнивая предметы по длине — например, полоски одинаковой ширины, но разной длины — необходимо учить детей класть их рядом, подравнивая концы с одной стороны, либо накладывать одну полоску на другую (рис.6).



рис.6

Определить широкую и узкую полоску бумаги (ленту) поможет накладывание одного предмета на другой (рис.7).

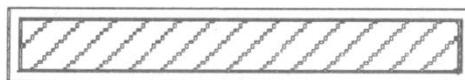


рис.7

Приведем упражнения, которые совершенствуют умение ребенка различать предметы по определенным параметрам, ориентируясь на их главные признаки:

положи красные карандаши к красным, зеленые к зеленым;

толстые карандаши к толстым;
машины к машинам (игрушки);
положи длинные карандаши в длинную коробку, короткие в короткую;

положи большие апельсины на большую тарелку, маленькие на маленькую;

дай толстую картофелину, длинную ложку, тонкий карандаш;

слепи из пластилина большой шар, шар меньше, еще меньше;

обведи зеленым карандашом самое маленькое яблоко, большое и еще больше (даны контуры предметов).

Умение различать предметы по величине, форме неразрывно связано с развитием элементарных пространственных представлений и умений ориентироваться в пространстве, выражать словами пространственные признаки и отношения предметов. Ежедневно в бытовой, игровой ситуации ребенок может совершенствовать умение ориентироваться в пространстве. Вот задания, которые можно предложить для выполнения.

Скажи, куда выходят окна нашей квартиры (во двор, на улицу).

Подойди поближе к окну. Отойди подальше от окна. Что у тебя над головой?

Расскажи, что ты видишь слева, справа, впереди, позади.

Разложи на столе тетрадь, книгу, ручку, карандаш. Что лежит ближе к тебе — тетрадь или ручка?

Положи тетради с левой стороны, а карандаши с правой.

Вот тетрадь. Покажи верх тетради, низ тетради. Открой тетрадь. В какую сторону ты открыл тетрадь?

Подними правую руку. Вытяни ее вправо. Подними левую руку. Вытяни ее влево.

Глаза завязаны. **Задания:**

Иди прямо. Поверни вправо. Иди прямо. Поверни влево. Иди назад.

Стань рядом со столом. Сядь на стул. Стань за стул.

Правой рукой покажи левое ухо, правую ногу, левую ногу.

Вырежь геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник) и наклейте их на такие же фигуры (даны их контуры).

Возьми коробку в левую руку, открой крышку.

Сколько стен в комнате? Покажи потолок, пол. Что находится у тебя над головой?

В формировании понятия числа, арифметического действия огромное значение имеет умение ребенка выполнять действия с совокупностями предметов. Прежде всего это выделение из совокупности отдельных предметов и групп предметов. Ребенок рассматривает предметы, различает их по цвету, по форме, но количественной характеристики не дает. Поэтому нужны специальные задания, которые позволяют овладеть умением выделять количественные характеристики совокупности предметов:

Выбери из игрушек только машины. Поставь их в ряд одну за другой. Покажи их все вместе.

Выбери самолеты. Поставь их в ряд. Покажи машины и самолеты вместе.

Покажи все игрушки. Покажи (возьми) каждую игрушку, покажи любую игрушку.

Положи кубики в ряд. Какого цвета кубик стоит следом за желтым, какого цвета последний кубик?

Существенное значение в доматематической подготовке ребенка имеет обучение давать сравнительную количественную оценку совокупностям предметов (больше—меньше, столько же, много—мало). Прежде чем ребенок сможет оценить количество предметов “на глаз”, его надо учить устанавливать соответствие между элементами двух совокупностей предметов.

Задания:

На каждое блюдце поставь по чашке (чашек и блюдце поровну; чашек больше, блюдце меньше)(рис.8).



рис.8

Поставь ложечки в стаканы (чашки).

За столом сидит несколько кукол. Взять столько же тарелок, сколько кукол, столько же чашек, ложек. Убираем куклу или предмет посуды. Чего больше? Чего меньше?

Дай столько орехов, сколько белочек.

Чего много? (Карандашей.) Чего мало? (Книг.)

Достань из мешочка много орехов, столько же.

Угадай, в какой руке много орехов, в какой мало.

Когда услышал много хлопков ладоней, когда мало?

Когда много раз взмахнул рукой, когда мало?

В процессе действий с совокупностями предметов обращайтесь внимание на понимание выражений: добавили — стало больше, убрали — стало меньше (было, стало, осталось, вместе). Возьми много. Дай мне много. Дай мне еще. Возьми еще. Возьми немного. Возьми несколько. Сходи (принеси, дай, покажи, найди мяч).

Эти упражнения формируют представления, умения, которые позволят овладеть понятием числа, арифметическим действием. Полезны задания по заполнению контуров фигур предметами, например заполнить контуры двух кругов разной величины игрушками так, чтобы они не выходили за контур; нанизать на проволоку большой круг, затем маленький, большой — затем снова маленький.

Ребенка учат раскладывать предметы (игрушки, карандаши) в несколько коробок (не поровну, поровну), различать предметы (рисунки), которые расположены в ряд и не в ряд (рис.9).

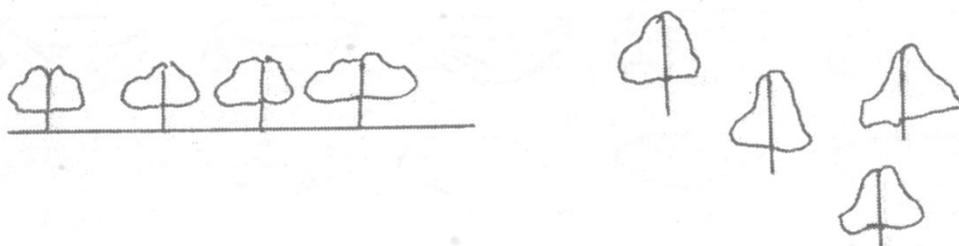


рис.9

В процессе выполнения заданий у ребенка формируется умение подмечать сходство и различие в предметах и их признаках. Например, малыш рассматривает, во что одета кукла. Затем он выходит из комнаты, отдельные детали одежды меняют. Надо определить, что изменилось в одежде. Сравниваются ветки ели и сосны, ели и можжевельника, стакан, полностью наполненный жидкостью и наполненный не полностью, пустой; ремни разной ширины, тарелки — глубокая и мелкая (в какую тарелку больше нальем супа?), пары рисунков (рис.10).



рис.10

Ребенок овладевает умением отвлекаться, абстрагироваться от отдельных признаков и явлений окружающей действительности (рядом с домом растет несколько деревьев, они разной высоты; на улице есть много киосков и один ма-

газин; зимой день короткий, быстро темнеет; мяч катится, а куб нет; родители утром идут на работу; комната большая, кухня меньше). Специально следует предусмотреть задания, развивающие способность к обобщениям (отобрать картинки только с рисунками фруктов, овощей, домашних и диких животных, обуви, одежды и назвать их одним словом). Полезны упражнения, которые совершенствуют слуховое, зрительное восприятие, тактильное ощущение, память.

Задания, способствующие развитию слухового восприятия:

Дай мне длинную...(веревку, ленту).

Дай мне длинный...(ремень, пояс).

Повторяй за мной: та-та-та, ба-ба, га-га-га-га.

Узнай по голосу (жужжит жук, лает собака, подает сигнал машина, хрюкает поросенок, мяукает кот).

Зрительное восприятие совершенствуется в процессе воспроизведения последовательности расположения моделей геометрических фигур, различных по цвету (рис.11).

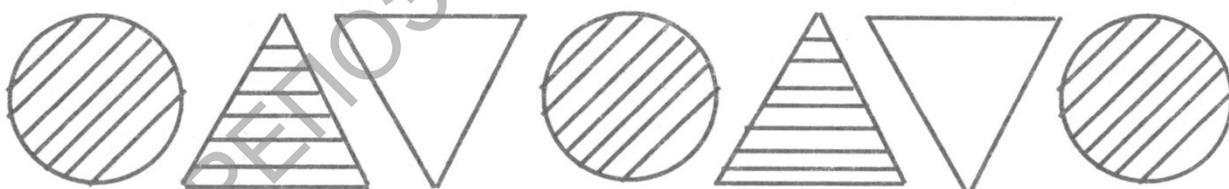


Рис.11

Ребенок группирует модели геометрических фигур по цвету (выбери только красные круги), рассматривает расположение предметов (шар, куб, брус, цилиндр), затем предметы меняют местами и надо по памяти определить, что изменилось.

Подготовка ребенка к восприятию и письму цифр, изучению геометрического материала предполагает определенный уровень развития мелкой моторики пальцев рук, общей моторики, развития пространственных представ-

лений. Этому способствуют упражнения по застегиванию пуговиц, шнуровка обуви, лепка предметов из пластилина, заполнение контуров овощей, фруктов, цветов пластилином, обведение шаблонов, изображающих различные предметы, штриховки (рис.12).

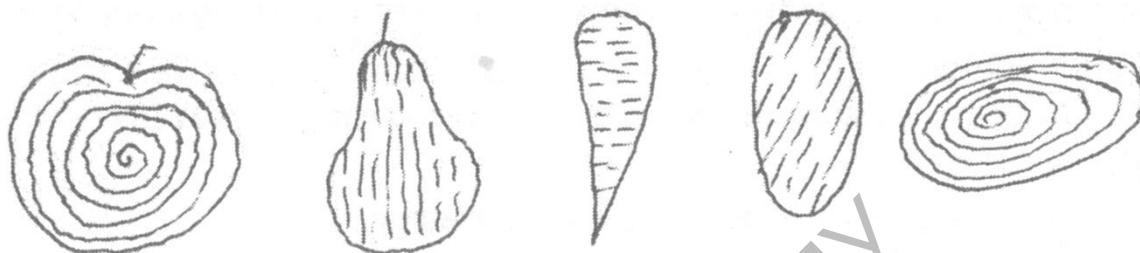


рис.12

Полезным будет обучение ребенка вышиванию по проколам на плотной бумаге (рис.13).



Рис.13

Разнообразными должны быть упражнения по развитию мелкой моторики пальцев рук (пальцы поочередно “здороваются”, “ходят” по столу, сжимают резиновый мяч и деревянный шар).

Приведенные материалы, разумеется, не исчерпывают всего содержания подготовки ребенка к изучению математики, но систематическая целенаправленная работа семьи по обогащению его жизненного опыта, развитию процессов мышления, восприятия, памяти позволит решить некоторые проблемы начального обучения.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ