**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебная программа по учебному предмету

**«ЭЛЕМЕНТЫ АРИФМЕТИКИ»**

для I—IX классов второго отделения вспомогательной школы

(вспомогательной школы-интерната)

**Минск, 2016**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебная программа по учебному предмету «Элементы арифметики» определяет содержание обучения учащихся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью и предназначена для I—IX классов второго отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната).

Основной **целью** обучения является формирование у учащихся способов деятельности и готовности применять их в конкретных жизненных ситуациях, связанных с использованием сенсорных, количественных, пространственных, временных представлений.

Основные **задачи** обучения состоят в том, чтобы:

* формировать такие количественные, пространственные, временные представления, которые представляют ориентировки в жизненных ситуациях;
* использовать процесс обучения элементам арифметики для коррекции познавательной деятельности учащихся;
* способствовать ослаблению негативных проявлений личности;
* воспитывать трудолюбие, терпеливость, работоспособность, умение доводить начатое дело до завершения, развивать глазомер.

Учебный материал программы ориентирован не столько на выполнение учебных задач, сколько на достижение того уровня умений, которые необходимы учащимся для успешной социальной адаптации, поэтому первостепенное значение имеет формирование способов деятельности, дозировка сложности заданий, позволяющая создать ситуацию успеха для каждого ученика. Программный материал, определяемый для одного года обучения, может быть перераспределен и изучаться учащимися в зависимости от их индивидуальных возможностей.

Структура учебной программы состоит из *целевого, содержательного, практического и контрольно-оценочного* компонентов. *Целевой компонент* раскрывает общую и конкретную цели обучения предмету «Элементы арифметики», которые конкретизированы в задачах обучения. *Содержательный компонент* программы представлен следующими разделами: «Арифметика целых неотрицательных чисел», «Элементарная геометрия», «Величины», «Арифметические задачи», «Ориентировка во времени», «Ориентировка в пространстве». Содержание программы определяет формирование коли­чественных, пространственных, временных представлений, овладение различными практическими способами деятельности. Содержание разделов программы определяет последовательность формирования у учащихся способов деятельности.

Обязательным условием структуры содержания является повторение учебного материала в начале каждого учебного года. Возможно перераспределение изучаемого материала на протяжении учебного года. Основу обучения составляет предметно-практическая деятельность учащихся, моделирование бытовых ситуаций.

В структуре программы каждого класса определены практические упражнения, что нашло отражение в *практическом компоненте* программы, представленный примерным перечнем упражнений, ситуаций жизненно-практической направленности, которые являются определяющими содержание уроков по учебному предмету «Элементы арифметики», однако они могут быть дополнены, видоизменены, т. е. предоставляют учителю поле для творчества. Практический компонент является обязательным условием в содержании уроков, так как основной целью является формирование способов деятельности в различных практических ситуациях.

*Контрольно-оценочный компонент* завершает содержание каждого года обучения и включает предполагаемый перечень учебных достижений, в котором выделены два уровня: *базовый* (репродуктивный, выполнение заданий по образцу) и уровень *ниже базового* (выполнение заданий по показу действий). В конце всего периода обучения данный компонент представлен также примерными контрольными заданиями, которые позволяют определить степень сформированности у учащихся умений ориентироваться в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности.

Таким образом, данная учебная программа обогатилась практическим компонентом, который отсутствовал в ранее изданных программах (1998 и 2003), предполагаемым перечнем учебных достижений и *разноуровневым* контрольно-оценочным компонентом, что позволяет еще более индивидуализировать процесс обучения учащихся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью.

Реализация содержания программы предлагает *поэтапное* формирование элементарных арифметических представлений.

На первом этапе учащиеся **узнают и различают** предметы или их признаки **по одинаковым основаниям**, например, оба сравниваемых предмета могут быть мячи различного цвета.

На втором этапе учащиеся выполняют **группировку** предметов **по одинаковым основаниям,** например, в обеих сравниваемых группах могут быть мячи, но в одной группе большие, а в другой маленькие.

На следующем этапе учащиеся выполняют **сериацию** предметов, располагая их по степени выраженности того или иного признака, например, располагать предметы (не более трех) от самого большого к самому маленькому.

Учащиеся с умеренной и тяжелой интеллектуальной недостаточностью самостоятельно не осуществляют переноса приобретенных знаний в новые ситуации, возникающие в течение дня, поэтому необходима реализация принципа интегративного обучения (межпредметная связь). Новый опыт приобретается на уже усвоенном материале. Все это чрезвычайно важно для расширения кругозора учащихся и для их дальнейшей подготовки к жизни в обществе. В учебной программе определены содержательные связи данного предмета с другими предметами учебного плана для второго отделения вспомогательной школы. Задача данных межпредметных связей состоит в следующем: формирование у учащихся способности обнаруживать арифметику в других ситуациях с целью углубления и расширения социального опыта.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**I класс (68 ч)**

***Узнавание*** предметов ***и различение*** их по цвету: нахождение **такого же** предмета в группе других предметов по качественному признаку — **цвет: красный, синий, желтый, зеленый**.

***Узнавание*** предметов ***и различение*** их по размеру: нахождение **такого же** предмета в группе других предметов по качественному признаку — **размер: большой — маленький**.

***Узнавание*** предметов ***и различение*** их по форме: нахождение **такого же** предмета в группе других предметов по качественному признаку — **форма**: **шар, куб**.

***Группировка*** предметов по заданному признаку **цвет**, например, **все красные машины**.

***Группировка*** предметов по заданному признаку **размер**, например **все большие шишки**.

***Группировка*** предметов по заданному признаку **форма,** например **все шары**.

***Составление упорядоченного ряда*** предметов. Чередование предметов по одному признаку — **цвет**, например красный карандаш, желтый карандаш, красный карандаш, желтый карандаш и т. д.

***Составление упорядоченного ряда*** предметов (сериация). Чередование предметов по одному признаку — **размер**, например большая кукла, маленькая кукла, большая кукла, маленькая кукла и т. д.

***Составление упорядоченного ряда предметов***. Чередование предметов по одному признаку — **форма**, например, шар, куб, шар, куб и т. д.

Различение предметов **по длине**: длинный — короткий. Группировка предметов по длине, например все длинные ленты — все короткие ленты. Составление упорядоченного ряда предметов. Чередование предметов по длине, например длинная полоска, короткая полоска, длинная полоса и т. д.

Различение дискретных множеств по количеству: **много — мало** (однородные предметы).

Выделение **одного** и **много** предметов из группы однородных предметов.

Цвет, размер, форма предметов. Количество предметов (много — мало, один — много). Используются знакомые учащимся предметы в процессе многократно повторяемых упражнений, затем на материале учебных пособий «Элементы арифметики». Предъявляемые для сравнения предметы отличаются **только по одному признаку**: только по цвету при сравнении по цвету, только по размеру при сравнении по размеру, только по форме при сравнении по форме, только по количеству, при сравнении количества, т. е. сравнение происходит **по одинаковым основаниям и различным** (но не более двух) **основаниям** с опорой на образец.

***Ориентировка в пространстве:*** выше — ниже; вверху — внизу; вверх — вниз.

Представления о том, что выше — ниже; вверху — внизу формируются по расположению одних частей тела относительно других: Что выше рта? (нос); Что выше носа? (глаза); Вверху голова, внизу ноги и т. д.

Материал закрепляется на занятиях по другим предметам, во время прогулки, в бытовых, игровых ситуациях. Основное внимание на упражнениях в различении предметов по цвету, размеру, форме.

**Примерные практические упражнения:**

- подобрать ленточки к платьям: четыре платья четырех цветов и четыре ленты такого же цвета;

- переложить хлеб из хлебницы на поднос (заполнение пространства);

- взять с подноса каждому по одному стакану;

- постучать карандашом по пустому (полному) стакану;

- переложить сушки из тарелки в пустой пакет и угостить каждого из группы и др.

- проверить, хватает ли всем стульев, добавить, если не хватает или убрать.

**Предполагаемый перечень достижений**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Выполнять образование **групп** из **однородных** по одному из признаков предметов: по цвету, форме, величине.
* Различать **много** предметов и **один** предмет.
* Различать **большие** и **маленькие** предметы, показывать или, по возможности, называть их размер.
* Узнавать шар и куб (круг и квадрат).
* Знать расположение и назначение основных помещений образовательной среды: («где учимся, играем, умываемся, кушаем, раздеваемся и одеваемся на прогулку»).
* Показывать на себе, где находится голова (и то, что находится на голове), ноги, лицо, спина, руки и т. д.

**II класс (68 ч)**

Повторение изученного в I классе.

Установление отношений **больше — меньше — поровну**, используя различные приемы: **наложение,** **приложение, составление пар**.

Преобразование множества предметов: **добавил —** **стало больше**.

Преобразование множества предметов: **убрал —** **стало меньше**.

Установление взаимно-однозначного соответствия между элементами множеств: прикладывание предметов точно один под одним, понимание смысла выражения **«поровну»**.

Выделение из группы предметов **одного** или **несколько** предметов, обладающих определенными свойствами: цвет (красный, синий, желтый, зеленый); размер (большой — маленький, длинный — короткий); форма (шар, куб).

Составление упорядоченного ряда предметов (сериация) по степени выраженности в них признака величины: большой — маленький — большой — маленький; длинный — короткий — длинный — короткий.

Сравнение групп по количеству предметов: много — мало — один, больше — меньше — поровну.

Ориентировка в пространстве: **вперед — назад; впереди — позади** (на практических упражнениях).

**Примерные практические упражнения:**

* взять тарелки из **стопки** на подносе и расставить их **на столе** (представление о сохранении количества — количество тарелок одинаково);
* под **каждую** тарелку положить **по одной** салфетке;
* выложить леденцы из пакета в вазу и взять **каждому по одной** конфете;
* построить **длинную** (**короткую**) дорожку из брусков одинаковых по длине, затем пройти по длинной (короткой) дорожке, нарисованной мелом на полу;
* разложить свеклу, морковь, лук, картофель в миску, а яблоко, грушу, банан в тарелку для фруктов;
* определить фрукт (овощ) по вкусу;
* съесть фрукты, лежащие на тарелке (тарелка стала пустая) и др.;
* сравнить печенье и конфеты в вазе по количеству, определить, чего больше (меньше), сделать поровну;

**Предполагаемый перечень достижений**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Выделять группы предметов, их признаки, сравнивать части на основе счета предметов и составления пар; показывать, что целая группа предметов больше каждой своей части (часть меньше целого).
* Сравнивать предметы по длине (высоте), используя наложение и приложение.
* Размещать предметы (сериация) различного размера (не более 3) в порядке возрастания, убывания их длины (высоты).
* Определять свое местонахождение среди предметов и людей, а также положение одного предмета по отношению к другому.
* Различать форму предметов: круглую, четырехугольную.
* Знать, что делаем утром (приходим в школу), днем (учимся, играем), вечером (уходим домой), ночью (спим).

**III класс (70 ч)**

Повторение изученного во II классе.

Формирование представлений **о числе и цифре 1**.

Формирование представлений **о числе и цифре 2**. Образование числа 2
(к одному добавили еще один — получилось два). Счет предметов в пределах 2.

Формирование представлений **о числе и цифре 3**. Образование числа 3
(к двум добавили еще один — получилось три). Счет предметов в пределах 3.

**Числовой ряд 1—3.** Счет прямой 1, 2, 3 и обратный 3, 2, 1. Количественные и порядковые числительные. Сравнение рядом стоящих чисел в числовом ряду.

Соотнесение предметной совокупности с их числом. Число — цифра — предметное множество (различные варианты отношений).

**Сложение с числом 1:** 1 + 1 = 2. Арифметические знаки «+», «=», их различение и применение при составлении арифметических примеров.

**Вычитание с числом 1:** 2 – 1 = 1. Арифметические знаки «–», «=», их различение и применение при составлении арифметических примеров.

Составление на основе примеров 1 + 1 = 2 и 2 – 1 = 1 **задач-поручений**.

Сравнение предметов по размерам: **больше — меньше; длиннее — короче**.

Составление сериационного ряда из трех предметов, различных по размеру: **самый большой — немного меньше — самый маленький**.

Составление сериационного ряда из трех предметов, различных по длине: **самый длинный — немного короче — самый короткий**.

Формирование представлений о геометрических фигурах: **круг,** **треугольник, квадрат** (различение, группировка, составление упорядоченного ряда только по одинаковым основаниям).

Ориентировка во времени**: время суток день — ночь**.

Ориентировка в пространстве: размещение предметов на листе бумаги: по одну руку (слева) — по другую руку (справа); вверху — внизу; впереди — позади.

**Примерные практические упражнения:**

- большие тарелки составить на поднос, а маленькие — в стопку;

- выложить веревку по форме круга (квадрата);

- сложить большой квадрат из длинных гимнастических палок, маленький — из коротких брусков;

- сделать круг, взявшись за руки;

- похлопать в ладоши на один свисток (потопать ногами на два свистка);

- наклонить голову вперед (назад);

- разложить карандаши в коробку, а ручки поставить в стакан;

- в каждую коробку положить один карандаш и одну ручку и др.

**Предполагаемый перечень достижений**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Группировать предметы по цвету, размеру, форме (отбирать все красные, все большие, все круглые предметы и т. п.).
* Составлять группы из однородных предметов и выделять один предмет из группы (при условии оказания помощи взрослого).
* Находить в окружающей обстановке один и много одинаковых предметов.
* Определять количественное соотношение двух групп предметов; понимать конкретный смысл слов: больше — меньше, столько же.
* Видеть разницу в размерах двух предметов по длине (ширине, высоте); показывать (называть\*), какой из двух предметов большой — маленький, длинный — короткий, широкий — узкий, высокий — низкий или они одинаковые.
* Различать круг, квадрат, треугольник, предметы, имеющие углы и круглую форму.
* Понимать смысл обозначений: впереди — сзади, вверху — внизу, слева — справа, на, над — под, верхняя — нижняя (полка).

Понимать временные представления: вчера — сегодня — завтра; утро, вечер, день, ночь.

**IV класс (70 ч)**

Повторение изученного в III классе.

**Сложение с числом 1:** 2 + 1 = 3. Составление арифметических примеров, используя знаки «+», «=».

**Вычитание с числом 1**: 3 – 1 = 2. Составление арифметических примеров, используя знаки «–», «=».

Формирование представлений **о числе и цифре 4**. Образование числа 4: к трем добавили еще один получилось четыре. Счет предметов в пределах 4.

Решение задач-поручений на основе составленных примеров.

Различение геометрических фигур: шар, куб, круг, треугольник, квадрат.

Различение предметов по размерам: большой — маленький, длинный — короткий. Сравнение предметов по размерам: больше — меньше, длиннее — короче. Составление сериационных рядов из трех предметов.

Формирование представлений о протяженности предметов: **высокий — низкий** (различение, группировка и сериация по одинаковым основаниям).

Сравнение предметов по высоте: **выше — ниже**.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\*Здесь и далее под знаком \* обозначена вариативность содержания.

Составление сериационного ряда из трех предметов, сравниваемых по высоте: **самый высокий — ниже — самый низкий**.

Формирование представлений о массе предметов на основе практических упражнений**: тяжелый — легкий**.

Ориентировка во времени: **время года зима — лето**.

Ориентировка в пространстве: правая рука — левая рука; правая нога — левая нога; справа — слева; вверху — внизу; **между (посередине**).

**Примерные практические упражнения:**

- поднять пустую (полную) корзины;

- накрыть все вазы салфетками;

- разложить столовые ложки и чайные ложечки;

- поставить на каждое блюдце по чашке;

- разложить зимние и летние вещи по коробкам;

- составить обувь по парам;

- разложить толстые и тонкие тетради по стопкам и др.

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

• Различать, из каких частей составлена группа предметов; узнавать их характерные особенности (цвет, размер, назначение).

* Считать до 5 (количественный счет); отвечать на вопрос «Сколько всего?»\*
* Сравнивать количество предметов в группах на основе счета (в пределах 5), а также установления взаимно-однозначного соответствия двух групп предметов (составления пар); определять, каких предметов больше, меньше, каких равное количество.
* Сравнивать два предмета по величине (больше — меньше, выше — ниже\*, длиннее — короче\*, одинаковые, равные) на основе приложения их друг к другу или наложения.
* Различать и называть\* круг, квадрат, треугольник, шар, куб.
* Определять положение предметов в пространстве по отношению к себе (впереди — сзади, вверху — внизу); двигаться в нужном направлении по сигналу: вперед и назад, вверх и вниз (по лестнице).
* Различать правую и левую руку\*.
* Определять время года\*: зима — лето.

**V класс (70 ч)**

Повторение изученного в IV классе.

Формирование представлений **о числе и цифре 5**. Образование числа 5 (к четырем добавили еще один получилось 5). Счет предметов в пределах 5.

**Числовой ряд 1—5; 5—1.** Количественные и порядковые числительные. Сравнение чисел в числовом ряду (используется цифровой ряд от 1 до 5).

Соотнесение предметной совокупности с числом. Число — цифра — предметное множество. Различные варианты отношений.

Составление и решение примеров на сложение и вычитание с числом 1 (присчитывание и отсчитывание по одному до пяти).

Составление и решение примеров (**сложение и вычитание с числом 2**: 2 + 2 = 4; 3 + 2 = 5; 5 — 2 = 3; 4 — 2 = 2; 3 — 2 = 1 на конкретном материале).

Решение арифметических задач на нахождение суммы и разности на знакомом учащимся материале.

Формирование представлений о протяженности предметов: **широкий — узкий** (различение, классификация и сериация по одинаковым основаниям).

Формирование представлений о геометрической фигуре **прямоугольник** (различение, классификация и составление упорядоченного ряда по одинаковым основаниям).

Формирование представлений о вместимости предметов: **пустой — полный**.

Сравнение предметов по массе: **тяжелее — легче**.

Сравнение предметов по размерам: больше — меньше, длиннее — короче, выше — ниже.

Сравнение предметов по форме: шар, куб, треугольник, квадрат. Обводка фигур по контуру.

Ориентировка в пространстве: правая рука — левая рука, справа — слева, вверху — внизу, между, **далеко — близко**.

Ориентировка во времени: время суток **— утро**; время года — **весна**.

**Примерные практические упражнения:**

- подобрать замки (молнии) по длине к одежде;

- подобрать пуговицы по размеру петли; по цвету к одежде;

- найти пару перчатке (варежке);

- найти пару носку (ботинку);

- положить на каждую салфетку по два печенья;

- налить в стакан больше (меньше) воды;

- найти свой номер места по билету.

**Предполагаемый уровень достижений**

*Учащиеся способны и готовы на базовом уровне выполнять по образцу,*

*на уровне ниже базового — по показу действий:*

• Объединять различные группы предметов, имеющие общий признак, в единое множество и удалять из множества отдельные элементы (часть предметов). Устанавливать связи и отношения между целым множеством и различными его частями (частью); находить части целого множества и целое по известным частям.

* Считать до 5 (10\*) (количественный, порядковый счет в пределах 5 (10\*).
* Соотносить количество предметов с числом.
* Решать задачи-поручения (нахождение суммы и разности).
* Различать предметы по размеру (большой — маленький), по протяженности\* (длинный — короткий, высокий — низкий, широкий — узкий, толстый — тонкий), по величине, по объему (полный — пустой), по весу (тяжелый — легкий).
* Узнавать время суток (утро, день, вечер, ночь); различать времена года (зима, весна, лето, осень) и способы их измерения.
* Делить предметы (фигуры) на две равные части.
* Узнавать целый предмет и его часть.
* Узнавать, называть\*: шар, куб, круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал.
* Воссоздавать из 2-х частей геометрические фигуры.
* Сравнивать предметы по форме; узнавать знакомые фигуры
в предметах окружающей действительности.
* Ориентироваться в окружающем пространстве и на плоскости\* (поверхность стола, лист бумаги и др.).

**VI класс (70 ч)**

Повторение изученного в V классе.

Формирование представлений **о числе и цифре 6**. Образование числа 6: к пяти добавили еще один получилось шесть. Счет предметов в пределах 6.

Формирование представлений **о числе и цифре 7**. Образование числа 7: к шести добавили еще один получилось семь. Счет предметов в пределах 7.

**Числовой ряд от 1 до 7.** Количественные и порядковые числительные.

Сравнение чисел в числовом ряду (используется цифровой ряд от 1 до 7).

Соотнесение предметной совокупности с числом (цифрой). Число — цифра — предметное множество. Различные варианты отношений.

Составление и решение примеров (сложение и вычитание с числами 1; 2 в пределах 7).

Решение арифметических задач на нахождение суммы и разности на знакомом детям материале. Ответы на вопросы задач: *«Сколько стало?», «Сколько всего?»; «Сколько осталось?»*

Формирование представлений о протяженности предметов: **толстый —** т**онкий** (различение, группировка и сериация по одинаковым основаниям).

Сравнение предметов по протяженности: **толще — тоньше**.

Составление сериационного ряда из трех предметов по толщине: **самый толстый — немного тоньше — самый тонкий**.

Сравнение предметов по размерам: больше — меньше, длиннее — короче, выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше.

Формирование представлений о геометрической форме — **брус** (разли­чение, группировка и сериация по одинаковым основаниям).

Различение предметов по форме: шар, куб, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал. Обводка, штриховка геометрических фигур.

Формирование представлений о прямой и кривой линиях. Построение прямой линии с помощью линейки.

Определение длины предметов с помощью условных мерок.

Ориентировка в пространстве: правая рука — левая рука, справа — слева, вверху — внизу, между, близко — далеко, вперед — назад, **над — под**.

Ориентировка во времени: время суток — **вечер**; время года — **осень**.

**Примерные практические упражнения:**

* застегнуть пуговицы. Двум ученикам даются две рубашки: на одной пять пуговиц, а на второй — семь. Кто быстрее справится с заданием. У кого пуговиц больше (меньше).
* положить игрушку под стул, удержать ее над стулом.
* провести прямую линию (дорожку) с помощью линейки от девочки к домику, от козы к стогу сена.
* построить башню из брусков.
* измерить длину стола (подоконника) с помощью условной мерки (палочки, проволоки, фанерной полоски).
* построить сериационный ряд из матрешек (самая толстая — немного тоньше — самая тонкая).
* сделать отпечаток круглого донышка стаканов (бочонков) на картоне, покрытом тонким слоем пластилина, уточнить различия стаканов (бочонков) по толщине.

**Предполагаемый уровень достижений**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Считать до 7 (10\*) (количественный, порядковый счет в пределах 7 (10\*).
* Соотносить количество предметов с числом.
* Составлять и решать примеры (сложение и вычитание с числами 1; 2 в пределах 7).
* Решать арифметические задачи (сложение и вычитание) в пределах 7.
* Различать прямую и кривую линию, строить прямую с помощью линейки.
* Определять длину предмета с помощью условной мерки.
* Узнавать и называть\* шар, куб, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал, брус.
* Различать предметы по протяженности (толстый — тонкий), сравнивать (самый толстый — немного тоньше — самый тонкий), составлять сериационный ряд.
* Определять части суток (утро, день, вечер, ночь); различать времена года (зима, весна, лето, осень) и способы их узнавания.

**VII класс (70 ч)**

Повторение изученного в VI классе.

Формирование представлений **о числе и цифре 8**. Образование числа 8: к семи добавили еще один получилось восемь. Счет предметов в пределах 8.

Формирование представлений **о числе и цифре 9**. Образование числа 9: к восьми добавили еще один получилось девять. Счет предметов в пределах 9.

**Числовой ряд 1—9.** Количественные и порядковые числительные. Сравнение чисел в числовом ряду (используется цифровой ряд 1—9).

Сложение и вычитание с числами 1; 2 (составление примеров в пределах 9).

**Состав чисел в пределах 5:** 2 — это 1 и 1; 3 — это 2 и 1; 1, 1 и 1; 4 — это 2 и 2; 3 и 1; 1, 1, 1 и 1; 5 — это 4 и 1; 3 и 2; 1, 1, 1, 1 и 1.

Составление и решение задач (предметные действия, рисунки) на нахождение суммы и разности.

Выделение из условия задачи терминов, которые определяют выбор арифметического действия: *добавили, прилетели, пришли, подарили; забрали, улетели, ушли, отдали и т. д.*

Узнавание различной геометрической формы: шар, куб, брус, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал. Подбор предметов к эталону-форме. Обведение шаблонов, тушевка, штриховка геометрических фигур.

Проведение прямой линии через одну точку. Соединение двух точек отрезками с помощью линейки.

Ориентировка в пространстве: справа — слева, вверху — внизу, между, близко — далеко, вперед — назад, над — под, **снаружи — внутри**.

Ориентировка во времени: последовательность времен года (зима, весна, лето, осень), изменение в природе в течение года; время суток (утро, день, вечер, ночь); вчера — сегодня — завтра; медленно — быстро, медленнее — быстрее (понимание терминов, определяющих скорость движения, оценка характера движения объектов в результате выполнения движения по действиям учащихся и по рисункам).

**Примерные практические упражнения:**

* снять с полки предметы круглой (квадратной и др.) формы.
* провести прямую линию с помощью линейки (мостик), соединяя берега реки.
* съесть круглое (квадратное и др.) печенье. Детям предлагается ваза с печеньем различной формы. Дается инструкция: «Отбери только круглое печенье и съешь его».
* положить шары (кубики) внутрь коробки, оставить их снаружи.
* определить расстояние. Одна команда бежит, другая идет до одной и той же точки. Кто быстрее?
* определить расстояние: кто дальше (ближе) бросит снежок, мяч, прыгнет? Какое здание (дерево, площадка и др.) ближе к нам (дальше от нас)? Проверить шагами.

**Предполагаемый уровень достижений**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Считать до 9 (10\*) (количественный, порядковый счет в пределах 9 (10\*).
* Соотносить количество предметов с цифрой.
* Дополнять состав числа до 5 с опорой на предметные действия.
* Решать простые арифметические задачи (нахождение суммы и разности).
* Различать предметы по форме: шар, куб, брус, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, узнавать геометрические фигуры в предметах.
* Различать пространственные характеристики расположения объекта (справа — слева, вверху — внизу, между, близко — далеко, вперед — назад, над — под, снаружи — внутри).
* Узнавать части суток (утро, день, вечер, ночь); различать времена года (зима, весна, лето, осень) и способы их узнавания.
* Называть и сравнивать скорость движения объектов.

**VIII класс (70 ч)**

Повторение изученного в VII классе.

Формирование представлений **о числе 10**. Образование числа 10 (к девяти добавили еще один получилось десять). Счет предметов в пределах 10.

**Числовой ряд 1—10.** Положение чисел в числовом (цифровом) ряду. Количественные и порядковые числительные. Сравнение рядом стоящих чисел в числовом ряду.

Счет по два на конкретном материале.

Деление предметов и их совокупностей на две равные и неравные части: *Разорви лист на несколько частей. Сколько частей? Разложи мячи в две корзины. Разлей всем воды в стаканчики.*

**Состав чисел 6—10\*:** 6 — это 5 и 1; 4 и 2; 7 — это 6 и 1; 5 и 2; 8 — это 7 и 1; 6 и 2; 9 — это 8 и 1; 7 и 2; 10 — это 9 и 1; 8 и 2.

Сложение и вычитание с числами 1; 2 в пределах 10 (составление, решение примеров).

Арифметические задачи на нахождение суммы и разности (задачи-поручения, наглядные задачи).

Запись слова *Задача, Ответ\** (по возможностям учащихся) и решения (показ с помощью цифр и знаков).

Сравнение предметов по форме: шар, куб, брус, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал. Подбор предметов к модели геометрической фигуры. Обведение шаблонов, тушевка, штриховка по контуру внутренней части геометрических фигур.

Проведение прямой линии через одну точку. Соединение двух точек отрезками с помощью линейки.

Ориентировка в пространстве: справа — слева, вверху — внизу, между, близко — далеко, вперед — назад, над — под, снаружи — внутри, **в — на**.

Ориентировка во времени: последовательность времен года (зима, весна, лето, осень), изменения в природе в течение года; время суток (утро, день, вечер, ночь); вчера — сегодня — завтра; медленно — быстро, медленнее — быстрее (понимание терминов, определяющих скорость движения, оценка характера движения объектов в результате выполнения движения и по рисункам).

**Примерные практические упражнения:**

* встать парами. Класс делится на две неравные по количеству команды: девочки и мальчики. Как узнать кого больше (меньше)? Встаньте по парам. Кто остался без пары? Кого больше (меньше)?
* разложить кисточки для рисования на каждую парту.
* раздать по 2 флажка каждому ученику.
* приклеить по 2 почтовых марки на каждый конверт.
* разложить морковь в пакеты по 2.
* сделать отпечаток круглой (квадратной и др.) формочки на картоне, покрытом тонким слоем пластилина, выложить геометрическую фигуру из крупы (бусин и др.)
* вложить ножницы в футляр, положить их на футляр.

**Предполагаемый уровень достижений:**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Считать до 10 (количественный, порядковый счет в пределах 10).
* Соотносить количество предметов с числом (цифрой).
* Считать по два в пределах 10, составлять примеры на сложение и вычитание, решать простые арифметические задачи на нахождение суммы (разности).
* Решать задачи-поручения (деление совокупности предметов на две равные (неравные) части).
* Дополнять числа до 10, дополнять множество с опорой на предметные действия.
* Сравнивать предметы по форме: шар, куб, брус, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал, узнавать знакомые фигуры в предметах реального мира.
* Различать пространственные характеристики расположения объектов (справа — слева, вверху — внизу, между, близко — далеко, вперед — назад, над — под, снаружи — внутри, в — на).
* Узнавать части суток (утро, день, вечер, ночь); различать времена года (зима, весна, лето, осень) и способы их узнавания.

**IX класс (70 ч)**

Повторение изученного в VIII классе.

Закрепление представлений **о числах и цифрах первого десятка**. Счет предметов в пределах 10.

**Числовой ряд от 1 до 10.** Положение чисел в числовом (цифровом) ряду. Количественные и порядковые числительные.

Сравнение предметных множеств в пределах 5—10 (больше — меньше, поровну, столько же). Счет предметов **(разный цвет, величина, форма, расположение в пространстве**).

**Счет по 10** (один десяток, два десятка…).

Счет по два, **счет по три** (на конкретном материале).

Деление предметов и их совокупностей на две равные и неравные части.

Сложение и вычитание с числами 1; 2 в пределах 10. **Вербализация выполняемых действий.**

**Состав чисел первого десятка\*.**

Арифметические задачи на нахождение суммы и разности. Решение задач — поручений, наглядных задач. Запись слова *Задача, Ответ\** (по возможностям учащихся) и решения (показ с помощью цифр и знаков). Наименование числовых данных задачи. **Формулировка** **вопроса** «Что можно спросить, узнать?».

Сравнение предметов по форме: шар, куб, брус, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал. Подбор предметов к модели геометрической фигуры. Обведение шаблонов, тушевка, штриховка внутренней части геометрических фигур.

Проведение прямой линии через одну точку. Соединение двух точек отрезком с помощью линейки. **Построение четырехугольника по точкам с помощью линейки.**

Ориентировка в пространстве: правая рука — левая рука, справа — слева, направо — налево, верх — низ, вверху — внизу, над — под, между, близко — далеко, вперед — назад, снаружи — внутри, в — на.

Ориентировка во времени: последовательность времен года (зима, весна, лето, осень), изменения в природе в течение года; время суток (утро, день, вечер, ночь); вчера — сегодня — завтра; **рано — поздно; давно — недавно**; **дни недели**: первый — понедельник (название в речи учителя), второй — вторник и т. д.; задания с отрывным календарем; **праздники**: Новый год зимой, 8 Марта весной, мой День рождения, когда тепло (холодно); медленно — быстро, медленнее — быстрее.

**Примерные практические упражнения:**

* принести то количество игрушек, которое показывает цифра.
* изготовить из пластилина шар (куб, брус).
* разложить кубики в 2 коробки, расставить карандаши в 2 стаканчика, разрезать ленту на 2 части.
* разложить по 5 мелких предметов в коробки (пакеты); по 5 шариков в коробки; по 5 каштанов на тарелки.
* вырезать из раскатанного теста фигуры разной формы, показать названные учителем.
* взяться двум ученикам за концы веревки длиной 50 см, другим двум — за веревку длиной 2 м, уточнить понятия «далеко — близко».

**Предполагаемый уровень достижений**

*Учащиеся способны на базовом уровне выполнять по образцу, на уровне ниже базового — по показу действий:*

* Считать до 10 (количественный, порядковый счет в пределах 10).
* Соотносить количество предметов с числом (цифрой).
* Считать по два (по три)\* в пределах 10, считать десятками, составлять примеры на сложение и вычитание, решать простые арифметические задачи на нахождение суммы (разности).
* Выполнять задачи-поручения на деление совокупности предметов на две равные (неравные) части.
* Дополнять числа до 10, дополнять множество с опорой на предметные действия.
* Сравнивать предметы по форме: шар, куб, брус, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал, узнавать знакомые фигуры в предметах окружающей действительности.
* Строить четырехугольник по точкам с использованием линейки.
* Различать пространственные характеристики расположения объектов (справа — слева, вверху — внизу, между, близко — далеко, вперед — назад, над — под, снаружи — внутри, в — на).
* Определять части суток (утро, день, вечер, ночь); различать времена года (зима, весна, лето, осень); дни недели.

**Контрольные задания.**

**Сравнение по размерам.**

— Покажи, какая машина больше (меньше). Покажи самого большого (самого маленького) медведя.

— Покажи, какая полоска бумаги длиннее (короче). Покажи самую длинную (самую короткую) нить.

— Покажи, какой дом выше (ниже). Покажи самое высокое (самое низкое) дерево.

— Покажи, какая дорожка шире (уже). Покажи самый широкий (самый узкий) пояс.

— Покажи, какая книга толще (тоньше). Покажи самое толстое (самое тонкое) бревно.

**Геометрический материал.**

— Покажи шар, куб, брус.

— Покажи круг, треугольник, квадрат, прямоугольник.

— Какого цвета фигура? (красного, синего, желтого, зеленого).

— Покажи линию (прямую, кривую).

— Проведи прямую (кривую) линию.

— Проведи прямую линию с помощью линейки.

— Покажи точку. Покажи много точек.

— На какую геометрическую фигуру похоже колесо, морковка, плитка шоколада, мяч, коробка?

**Ориентировка в пространстве.**

— Покажи правую (левую) руку. Покажи правую (левую) ногу. Покажи, что лежит справа (слева) от тетради. Повернись направо (налево).

— Подними руки вверх. Опусти руки вниз. Покажи, что над (под) тобой.

— Сделай два шага вперед, один назад.

— Покажи, что лежит в столе. Покажи, что лежит на столе. Покажи, что ле­жит внутри коробки. Покажи, что лежит снаружи.

— Покажи дерево, которое далеко. Покажи дерево, которое близко.

— Покажи, какая игрушка стоит между мишкой и куклой.

**Представление о времени.**

— Сколько тебе лет? Когда у тебя день рождения (когда тепло, когда холодно и идет снег).

— Что мы делаем утром, днем, вечером, ночью (показ по сюжетным кар­тинкам)?

— После ночи наступает…

— После вечера наступает…

— Какой сегодня день недели? Какой день недели был вчера (будет завтра)?

— Какое сейчас время года? Почему? Какие ты еще знаешь времена года?

— Иди медленно, теперь быстрее, еще быстрее.

**Арифметический материал.**

## — Считай до 10. Сосчитай, сколько мячей. Возьми 2, 3 мяча (убери). Посчитай, сколько раз хлопнули в ладоши, ударили в бубен, стукнули по мячу?

##### — Покажи, где много (мало) елочек, где больше (меньше)?

— Назови цифры (2, 3, 8, 5, 10). Какая цифра стоит перед цифрой.., за цифрой..? Поставь цифры в ряд по порядку.

— Покажи (назови), кто стоит первым, вторым. Скажи, которым по счету стоит мишка. Покажи первый дом, второй, третий..?

— Сосчитай, сколько цыплят? Какой цифрой их покажем? Подбери к цифре столько же зернышек.

— Положи на каждую тарелку по ложке. Поставь каждую чашку на блюдце. Чего больше (меньше)? Возьми 3 кубика и еще 1.

— Сколько будет 3 конфеты и еще одна, 5 ложек да еще две? От 5 палочек отними одну, от 7 шариков отними два. Запиши: к 3 прибавить 1, от 8 отнять 2 (покажи пример на цифровых карточках).

— Прочитай примеры: 4 + 1; 5 – 1; 1 + 5; 4 + 2; 8 – 2.

— Прочитай (назови) пример на сложение (вычитание), запиши пример (покажи пример на цифровой карточках).

— Раздай карандаши детям поровну (разложи в коробки), разорви лист бумаги на 2 части.

###### Арифметические задачи

— Возьми три яблока. Возьми еще одно яблоко. Сложи их вместе. Что нужно спросить?

— Вот коробка с карандашами. Возьми из нее два карандаша. Что нужно спросить?

— Послушай задачу. Назови вопрос. Запишем (покажем) решение.

— Составим задачу (даны три рисунка последовательно раскрывающие сюжет).

# **Межпредметные связи**

|  |  |
| --- | --- |
| ***На уроках изобразительной деятельности*** | используются заданные краски: красный, синий, желтый, зеленый цвет. Дети проводят линии толстыми и тонкими карандашами или кисточками, рисуют предметы круглой (тарелка, солнышко); треугольной (крыша дома, морковка); квадратной (печенье, платок) формы, а затем раскрашивают их. Учитель поручает одному ребенку раздать кисточки, другому — стаканчики для воды, проверить (опустить кисточку в стаканчик) у всех ли есть кисточка и стаканчик. Из пластилина получают большие и маленькие шары, кладут их на доску друг против друга и убеждаются, что их равное (неравное) количество |
| ***Во время проведения уроков по предметно-практической деятельности и по трудовому обучению***  | выбирают из предложенной учителем бумаги листы красного, синего, желтого, зеленого цвета; составляют узор из мозаики различного цвета и формы; из соломки изготавливают звезду, предварительно отсортировав длинные и короткие соломины; из пластилина изготавливают одну длинную и две короткие колбаски; вырезают из плотной бумаги кораблик с парусом треугольной формы, вырезают дом, окна, двери прямоугольной и квадратной формы |
| ***Во время проведения уроков по адаптивной физической культуре***  | выполняют задания учителя: «Место рядом со мной свободно. Я хочу, чтобы его заняла девочка в красной майке (мальчик в синей рубашке).При произнесении учителем слова «большой» дети встают на носочки и поднимают руки вверх, при слове «маленький» дети приседают; при слове «короткий» дети делают короткие шаги, при слове «длинный» — длинные. Из корзины достать сначала большие мячи, а затем маленькие.В круг, начерченный учителем, или обруч попасть шариком или круглым камешком.Встать по парам (девочка с мальчиком) и определить, кого в классе больше (меньше) — мальчиков или девочек или детей поровну.Раздать столько мячей, сколько детей участвует в игре.Два обруча: красный и синий: положить в красный обруч столько же мячей, сколько в синий |
| ***Во время прогулки*** | назвать цвет травы, листьев на кустах и деревьях (особенно осенью).Построиться, образуя длинные и короткие ряды. «Испечь» из влажного песка разные по размеру и по форме куличи |
| ***Во время сервировки стола*** | среди ложек, тарелок найти маленькие и большие; посчитать, сколько чашек и блюдец, предлагая каждую чашку поставить на блюдце |
| ***На музыкальных занятиях***  | различить высокие и низкие тона, воспроизвести длинный (короткий) звук; отхлопать (сделать шаг, кивок головой) на каждый удар бубна |

**Учебно-методическое обеспечение учебного предмета**

**«Элементы арифметики»**

1. *Лисовская, Т. В.* Тетрадь по сенсорному развитию. Размер : учеб. пособие для детей с тяжелыми умств. нарушениями / Т. В. Лисовская, В. Л. Туч­ковская. — Минск : Народная асвета, 2000. — 48 с.
2. *Лисовская, Т. В.* Тетрадь по сенсорному развитию. Форма : учеб. пособие для детей с тяжелыми умств. нарушениями / Т. В. Лисовская, В. Л. Туч­ковская. — Минск : Народная асвета, 2000. — 47 с.
3. *Лисовская, Т. В.* Тетрадь по сенсорному развитию. Цвет : учеб. пособие для детей с тяжелыми умств. нарушениями / Т. В. Лисовская, В. Л. Тучковская. — Минск : Народная асвета, 2000. — 39 с.
4. Программа для вспомогательной школы (2-е отд.) Элементы арифметики I—IX классы / Т. В. Лисовская. — Минск : НИО, 2003. — 16 с.
5. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики : учеб. пособие для 2-го отд. вспом. школы : в 9 ч. / Т. В. Лисовская. — Минск : Народная асвета, 2005. —
Ч. 6. — 80 с.
6. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики : учеб. пособие для 2-го отд. вспом. школы : в 9 ч. / Т. В. Лисовская. — Минск : Народная асвета, 2005. —
Ч. 7. — 80 с.
7. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики : учеб. пособие для 2-го отд. вспом. школы : в 9 ч. / Т. В. Лисовская. — Минск : Народная асвета, 2006. —
Ч. 8—9. — 104 с.
8. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики. Дидактический материал.
1 класс : учеб.-нагляд. пособие для учащихся 2-го отд. вспом. школы /
Т. В. Лисовская. — Минск : Народная асвета, 2011. — 72 с.
9. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики. Дидактический материал.
2 класс : учеб.-нагляд. пособие для учащихся 2-го отд. вспом. школы /
Т. В. Лисовская. — Минск : Адукацыя, 2012. — 72 с.
10. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики. 3 класс : учеб.-нагляд. пособие для учащихся 2-го отд. вспом. школы / Т. В. Лисовская — Минск : Народная асвета, 2013. — 72 с.
11. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики. Дидактический материал.
4 класс : учеб.-нагляд. пособие для учащихся 2-го отд. вспом. школы /
Т. В. Лисовская. — Минск : Адукацыя i выхаванне, 2014. — 72 с.
12. *Лисовская, Т. В.* Элементы арифметики. Учеб. пособие для учащихся 2-го отд. вспом. школы. 5 класс / Т. В. Лисовская. — Минск : Адукацыя i выхаванне, 2015. — 98 с.
13. Электронный учебно-методический комплекс по учебному предмету «Элементы арифметики», представленный на дистанционной образовательной платформе MOODLE (образовательный портал Национального института образования — [www.adu.by](http://www.adu.by).