

**Методика изучения учащимися
с легкой интеллектуальной
недостаточностью величин,
нумерации, арифметических действий
с числами, полученными при
измерении**

**Светлакова Ольга Юрьевна
старший преподаватель
кафедры специальной педагогики
Института инклюзивного
образования
БГПУ им. М.Танка**

- **Величина** – это результат измерения, который конкретизируется числом, показанным в определенных единицах.
- **Измерить** какую-нибудь величину – значит сравнить её значение со значением другой величины такого же рода, принятой за единицу.
- Единицы измерения, вошедшие в употребление, называются **мерами**.
- Численное значение величины, взятое вместе с указанием единиц измерения, называется **именованным числом**.

- Важность раздела обусловлена его практической значимостью для повседневной жизни и овладении профессиями.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУ

Трудности в освоении раздела у учащихся с интеллектуальной недостаточностью:

- Трудности в понимании величин из-за их абстрактности, поэтому формируем на конкретных представлениях, но которые тоже могут быть несформированными (длиннее – короче, быстро-медленно, тяжелый – легкий).
- Путают величины.
- Неточно производят измерения.
- Трудности моторики, глазомера, недифференцированность мускульных ощущений.

- Изучение величин имеет ярко выраженную коррекционно-развивающую направленность (коррекция ощущений и восприятия, развитие зрительно-пространственной координации, мелкой моторики, коррекция представлений, развитие мыслительных операций и т.д.)

Этапы работы над изучением величин:

- Практические действия, сравнение «на глаз», путем мускульных усилий.
- Введение единиц измерения.
- Преобразование, сравнение значений величин на основе практического измерения.
- Операции с величинами, полученными при измерении.

Что измеряют в величинах?

- Длина (расстояние, протяженность).
- Стоимость.
- Масса.
- Объем.
- Площадь.
- Время.
- Величина угла.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Длина

- Последовательность изучения:

см, м, дм, мм, км.

Первая единица – см. Со 2 четверти 3 класса, предварительно в 1 четверти 3 класса знакомим с понятием «отрезок».

Трудности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью: при измерении отрезков прикладывают линейку не к началу шкалы, а к началу линейки. Поэтому сначала работаем с полоской плотной бумаги в 10 см, измеряем отрезки с её помощью.

- **Метр - 2 четверть 4 класса.** Однако нумерацию в пределах 100 еще не изучали.
- **Методика:**
- Вспоминаем про см, что можно измерить в см. Можно ли в см измерить длину класса? Удобно ли?
- Говорим, что для измерения больших объектов используется другая единица – метр.
- Показываем деревянную метровую линейку.
- Измеряем длину и ширину класса, рост детей.
- Только в 5 классе изучаем, что $1\text{ м}=100\text{ см}$.

- **Дециметр - 3 четверть 4 класса.** В отличии от метра, сразу знакомим, что $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.
- **Методика:**
- Вспоминаем, что можно измерить в см и м. Удобно ли длину парты измерять в см и м?
- Знакомим с понятием дм.
- Показываем, что $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.
- С помощью практических действий устанавливаем, что $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$.

- **Миллиметр – 1 четверть 5 класса.**
- **Методика:**
- **Вспоминаем, что измеряем в см, м, дм?**
- **А если необходимо измерить толщину гвоздя, длину стежка? Если размеры предмета меньше 1 см?**
- **Знакомим с понятием мм.**
- **Связываем с практической, профессиональной деятельностью.**

- **Километр – с 6 класса**, когда изучили нумерацию в пределах 1 000.
- Методика...
- Начиная с 5 класса – сложение и вычитание именованных чисел, простые варианты, без перевода: $10\text{см} + 20\text{см} = 62\text{м} - 10\text{м} =$ и т.д.
- С 6 класса – соотношение единиц измерения.

Время

- **Трудности:**
- Абстрактно, не воспринимается органами чувств.
- Субъективный характер восприятия времени (когда быстрее, когда медленнее).
- Разные соотношения между единицами: 60, 12, 7...
- Относительность терминологии (вчера-сегодня-завтра).
- Является пропедевтикой для истории.
- Поэтому на каждом уроке – уточнение временных представлений.

Единицы измерения времени:

- Сутки, неделя, час, месяц, год, минута, секунда.
- Сутки, неделя – 3 класс, через расписание занятий, календарь.
- Час – 4 четверть 3 класса. Что можно сделать за 1 час? Определение на часах точного времени.
- Месяц – 1 четверть 4 класса. Календарь.
- Год – 2 четверть 4 класса. 1 год=12 мес. Календарь.
- Минута – 3 четверть 4 класса. Через песочные часы. Что можно сделать за 1 мин?
- 1 час=60 минут – 5 класс.
- Определение времени на часах в часах и минутах – 2 четверть 5 класса.
- Секунда – 6 класс.

Масса

- Начинаем знакомить позже, чем с остальными величинами.
- **Единицы измерения массы: кг, ц, г, т.**
- Килограмм – 3 четверть 4 класса.
- **Методика:**
- Вспоминаем, что можно измерить: длину, время.
- А как измерить вес?
- Знакомим с единицей измерения кг.
- Что измеряем в кг?
- Определяем с помощью мускульных усилий, больше или меньше 1 кг.

- Центнер – с 3 четверти 5 класса. $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$. Что можно измерять в центнерах?
- Грамм, тонна – с 6 класса.
- Соотношение, перевод, сложение и вычитание единиц измерения массы – с 6 класса.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Объём

- Литр , половина литра – в 1 четверти 4 класса, как единица измерения ёмкости.
- Через практические действия по измерению ёмкости сосудов.
- Решаем задачи, связанные с измерением ёмкости.
- В 7 классе – снова, как единица измерения объёма.
- В 10 классе – см^3 , дм^3 , мм^3 , м^3 .

Величина угла – градус.

- Изучаем в 8 классе, при измерении и построении углов, треугольников.
- Нахождение суммы углов треугольника.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Площадь

- Единицы измерения площади – см^2 , дм^2 , м^2 , мм^2 , км^2 , ар (а), гектар (га).
- Изучаем в 9 классе.
- Используем практическую работу на местности.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Работа с числами, полученными при измерении:

- Перевод в более крупные/мелкие единицы.
 $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$, $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$
- *Превращение и раздробление именованных чисел.*
- Преобразование именованного числа в единицы какого-нибудь низшего наименования называется *раздроблением*, а обратное преобразование в единицы высшего наименования называется *превращением*, или *укрупнением*.
- $2 \text{ км } 25 \text{ м} = 2025 \text{ м}$ $2025 \text{ м} = 2 \text{ км } 25 \text{ м}$

Арифметические действия с именованными числами

- Выполняются так же, как с обычными числами.
- Но иногда одновременно с выполнением действия необходимо сделать некоторые преобразования. Поэтому различают действия **без преобразования** и **с преобразованием**.
- $20 \text{ м } 15 \text{ см} + 8 \text{ м } 35 \text{ см} =$
- $2 \text{ м} + 840 \text{ см} =$