

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Факультет специального образования
Кафедра сурдопедагогики

(рег. № 30-01-72-2014)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

С.Н. Феклистова
26 02 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

[подпись]
27 02 2014 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ:
ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИКИ

Для специальности:

1 – 03 03 06 – 01 Сурдопедагогика. Дошкольное образование

Составители: С.Н.Феклистова, заведующий кафедрой сурдопедагогики,
кандидат педагогических наук, доцент; Е.А.Шилович, старший
преподаватель кафедры сурдопедагогики

Рассмотрено и утверждено

на заседании Совета БГПУ 26.06 2014 г. протокол № 9

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы специальной методики обучения и воспитания: основы специальной методики математики» предназначен для студентов, обучающихся по специальностям 1-03 03 06-01 Сурдопедагогика. Дошкольное образование и представляет собой совокупность программных и учебно-методических материалов.

Цель учебно-методического комплекса – повысить эффективность и качество освоения студентами содержания учебной дисциплины «Основы специальной методики обучения и воспитания: основы специальной методики математики».

Разработка и использование учебно-методического комплекса нацелена на решение следующих задач:

- оптимизировать организацию изучения учебной дисциплины «Основы специальной методики обучения и воспитания: основы специальной методики математики» с учетом современных тенденций в образовании;
- последовательно реализовать внутри- и междисциплинарные связи;
- обеспечить методическое и информационное сопровождение преподавания дисциплины;
- эффективно планировать и организовать самостоятельную учебную работу и контроль знаний студентов.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы специальной методики обучения и воспитания: основы специальной методики математики» позволяет ориентироваться в содержании учебной дисциплины, последовательности ее изучения и требованиях к уровню её освоения. УМК создает условия для освобождения аудиторного времени от рассмотрения многих организационных вопросов: перечисления рекомендуемых учебных изданий, ознакомления с тематическим планом курса, системой текущего и итогового контроля и т.д.

Структурными компонентами учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы специальной методики обучения и воспитания: основы специальной методики математики» являются:

Пояснительная записка

1. Теоретический раздел
2. Практический раздел
3. Раздел контроля знаний
4. Вспомогательный раздел

Содержание УМК, его структура создают условия для активизации самостоятельной работы студентов.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Планы лекционных занятий по дисциплине «Основы специальной методики математики»

Тема 1. Организация обучения математике. Анализ урока математики (2 ч.).

План:

1. Урок как основная форма организации обучения математике.
2. Виды и структура уроков математики.
3. Контроль и учёт математических знаний, умений и навыков.
4. Слагаемые успеха анализа урока.

Тема 2. Методика работы в доречисловый период и над составом чисел в пределах 10 (2 ч.).

План:

1. Пропедевтический период в обучении математике.
2. Образование и нумерация чисел.
3. Счёт. Сравнение множеств и чисел.
4. Состав чисел.

Тема 3. Методика изучения приёмов сложения и вычитания в пределах 10 (2 ч.).

План:

1. Формирование знаний о действиях сложения и вычитания.
2. Ознакомление с названиями компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
3. Приёмы устных вычислений в пределах 10.

Тема 4. Методика изучения чисел от 1 до 20 и от 21 до 100 (2 ч.).

План:

1. Введение новой счётной единицы – десятков.
2. Образование, нумерация и состав чисел второго десятка.
3. Изучение чисел от 24 до 100.

Тема 5. Методика изучения основных приёмов сложения и вычитания, табличного умножения и деления в пределах 100 (2 ч.).

План:

1. Приёмы устных вычислений в пределах 100.
2. Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток.
3. Изучение табличного умножения и деления.
4. Деление с остатком.
5. Изучение внетабличных случаев умножения и деления.

Тема 6. Методика изучения нумерации, состава чисел, приёмов сложения и вычитания, умножения и деления в пределах 1000 (2 ч.).

План:

1. Образование, нумерация и состав чисел от 100 до 1000.
2. Приёмы устных вычислений в пределах 1000.

3. Изучение письменного сложения и вычитания в пределах 1000.
4. Изучение письменного умножения и деления в пределах 1000.

Тема 7. Методика изучения структуры многозначного числа (2 ч.).

План:

1. Методика формирования понятия «класс», «структура многозначного числа».
2. Разрядный состав, состав числа по классам, десятичный состав числа, поместное значение цифр.
3. Устная и письменная нумерация, счёт, сравнение чисел.

Тема 8. Методика изучения приёмов сложения и вычитания, умножения и деления многозначных чисел (2 ч.).

План:

1. Приёмы сложения и вычитания многозначных чисел.
2. Приёмы умножения и деления многозначных чисел.

Тема 9. Методика обучения решению простых задач (2 ч.).

План:

1. Особенности понимания арифметических задач учащимися с нарушением слуха.
2. Система простых задач курса начального обучения математике.

Тема 10. Методика обучения решению составных и типовых задач (2 ч.).

План:

1. Обучение решению составных задач.
2. Обучение решению типовых задач.

Тема 11. Методика алгебраической пропедевтики (2 ч.).

План:

1. Равенства и неравенства.
2. Уравнения и решение задач.

Тема 12. Методика геометрической пропедевтики (2 ч.).

План:

1. Геометрические фигуры.
2. Линии и отрезки.
3. Углы.
4. Многоугольники.

Тема 13. Методика изучения мер времени (2 ч.).

План:

1. Формирование понятия «время».
2. Изучение мер времени (вчера, сегодня, завтра; дни недели, сутки, месяц, год; час, минута, секунда).
3. Обучение определению времени по часам.

Тема 14. Методика изучения мер длины, массы объёма (2 ч.).

План:

1. Изучение мер длины.
2. Изучение мер массы.
3. Изучение мер объёма и стоимости.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (дневное отделение)

№ п\п	Темы занятий	Количество часов				
		Всего	Лекц.	Практ.	Лабор.	УСР
1.	Организация обучения математике. Анализ урока математики	4	2	2	-	
2.	Методика работы в дочисловой период и над составом чисел в пределах 10	2	2	-	-	
3.	Методика изучения приёмов сложения и вычитания в пределах 10	2	2	-	-	
4.	Методика изучения чисел от 11 до 20 и от 21 до 100	2	2	-	-	
5.	Методика изучения основных приёмов сложения и вычитания, табличного умножения и деления в пределах 100	2	2	-	-	
6.	Методика изучения нумерации, состава чисел, приёмов сложения и вычитания, умножения и деления в пределах 1000	2	2	-	-	
7.	Методика изучения структуры многозначного числа	2	2	-	-	
8.	Методика изучения приёмов сложения и вычитания, умножения и деления многозначных чисел	2	2	-	-	
9.	Методика обучения решению простых задач	8	2	2	4	
10.	Методика обучения составных и типовых задач	2	2	-	-	
11.	Методика алгебраической пропедевтики	2	2	-	-	
12.	Методика геометрической пропедевтики	6	2	-	4	
13.	Методика изучения мер времени	2	2	-	-	
14.	Методика изучения мер длины, массы, объёма	2	2	-	-	
ИТОГО		40	28	4	8	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (заочное отделение)

№ п\п	Темы занятий	Количество часов				
		Всего	Лекц.	Практ.	Лабор.	СР
1.	Организация обучения математике учащихся с нарушением слуха. Анализ урока математики	4				4
2.	Методика работы в дочисловой период и над составом чисел в пределах 10	2	2			
3.	Методика изучения приёмов сложения и вычитания в пределах 10	2				2
4.	Методика изучения чисел от 11 до 20 и от 21 до 100	2				2
5.	Методика обучения учащихся с нарушением слуха основным приёмам сложения и вычитания, табличному умножению и делению в пределах 100	2	2			
6.	Методика изучения нумерации, состава чисел, приёмов сложения и вычитания, умножения и деления в пределах 1000	2				2
7.	Методика изучения структуры многозначного числа	2				2
8.	Методика изучения приёмов сложения и вычитания, умножения и деления многозначных чисел	2				2
9.	Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач	8	2		4	2
10.	Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению составных и типовых задач	2				2
11.	Методика алгебраической пропедевтики	2				2
12.	Методика геометрической пропедевтики	6			4	2
13.	Методика изучения мер времени	2	2			
14.	Методика изучения мер длины, массы, объёма	2				2
ИТОГО		40	8	-	8	24

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Содержание лабораторного практикума по предмету «Основы специальной методики математики»

Лабораторное занятие № 1.

Тема. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач (4 часа).

Задачи:

- актуализировать знания об особенностях понимания текстовых арифметических задач учащимися с нарушением слуха;
- формировать умения по методике обучения решению простых задач в младших классах специальной общеобразовательной школы для детей с нарушением слуха;
- формировать умения осуществлять анализ программного материала, анализ уроков математики (видеоматериалов).

Задания для подготовки к занятию:

1. Ознакомиться с книгой Розановой Т.В. «Психология решения задач глухими школьниками».
2. Изучить программные требования по обучению решению арифметических текстовых задач учащимися младших классов с нарушением слуха.
3. Изготовить опорные схемы для обучения решению простых задач разных видов младших школьников с нарушением слуха.

План проведения:

1. Анализ программного материала (по классам).
2. Методы и приёмы обучения решению простых текстовых задач учащихся с нарушением слуха.
3. Просмотр и анализ уроков (видеоуроков) по обучению решению простых текстовых задач младших школьников с нарушением слуха.
4. Моделирование фрагментов уроков математики.

Форма отчётности. Изготовить опорные схемы для обучения решению простых задач разных видов (предметная иллюстрация, краткая форма записи, таблица, чертёж, схема и т.д.). Разработать фрагмент урока математики, связанный с обучением решению простой арифметической задачи.

Литература: 1, 5, 10, 11.

Лабораторное занятие № 2.

Тема. Методика изучения геометрического материала (4 часа).

Задачи:

- формировать умения по анализу программного содержания пропедевтического курса геометрии;
- формировать умения по использованию методов и приёмов работы с геометрическим материалом в младших классах школы для детей с нарушением слуха;
- развивать умения осуществлять анализ урока математики (видеоурока);
- формировать умения по моделированию педагогического процесса по изучению геометрического материала.

Задания для подготовки к занятию:

1. Проанализировать содержание раздела «Геометрический материал» в программе специальной общеобразовательной школы для детей с нарушением слуха младших классов.
2. Подобрать (разработать) дидактические игры, в которых в качестве игрового материала используются геометрические фигуры. Указать цель каждой из этих игр.

План проведения:

1. Программное содержание пропедевтического курса геометрии.
2. Особенности работы с геометрическим материалом в младших классах специальной школы для детей с нарушением слуха.
3. Просмотр и анализ уроков (видеоуроков) по изучению геометрического материала.
4. Моделирование фрагментов уроков математики, связанных с изучением геометрического материала в 1 – 5 классах специальной школы для детей с нарушением слуха.

Форма отчётности. Подобрать (разработать) дидактические игры на основе использования геометрического материала. Разработать фрагмент урока математики по изучению геометрического материала.

Литература: 1, 4, 5, 8.

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2011. – 456 с.

2. Зайцев, В.В. Математика для младших школьников: Метод. пособие для учителей и родителей / В.В.Зайцев. – М.: Владос, 2010. – 72 с.
3. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе / Н.Б. Истомина. – М. : Ассоциация XXI, 2013. – 144 с.
4. Методика преподавания математики в начальных классах : учебно-методическое пособие для студентов дневного отделения / Сост. : Ю.С. Заяц, Л.А. Каирова. – Барнаул : Алт ГПА, 2012. – 111 с.
5. Сухова, В.Б. Обучение математике в подготовительном – IV классах школ для глухих и слабослышащих детей / В.Б.Сухова. – М.: Академия, 2009. – 175 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

6. Бельская, И.Л. Я учусь считать / И.Л.Бельская. – Минск: Юнипресс, 2010. – 31 с.
7. Житко, И.В. Математический калейдоскоп / И.В.Житко. – Минск: Национальный институт образования, 2007. – 183 с.
8. Медведская, В.Н. Методика преподавания математики в начальных классах / В.Н.Медведская. – Брест: БрГУ, 2011. – 106 с.
9. Темербекова, А.А. Методика преподавания математики / А.А.Темербекова. – М.: Владос: Фонд поддержки российского учительства, 2003. – 174 с.
10. Тихоненко, А.В., Русинова, М.М. Теоретические и методологические основы изучения математики в начальной школе / А.В. Тихоненко, М.М. Русинова. – Ростов-на Дону : Феникс, 2010. – 350 с.
11. Чеботаревская, Т.М. Простые задачи / Т.М.Чеботаревская, В.В.Николаева, Л.А.Бондарева. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2002. – 75 с.

Содержание практических занятий по предмету

«Основы специальной методики математики»

Практическое занятие № 1.

Тема. Организация обучения математике учащихся с нарушением слуха (2 часа).

Задачи:

- актуализировать знания об основных требованиях, предъявляемых к уроку математики в специальной общеобразовательной школе для детей с нарушением слуха;
- развивать умения определять типы уроков математики и выделять в них определённую структуру;

- формировать умения осуществлять оценку результатов учебной деятельности по математике учащихся младших классов с нарушением слуха;
- формировать умения осуществлять анализ урока математики.

Вопросы для обсуждения:

1. Современные требования к уроку математики.
2. Типы уроков математики и их структура.
3. Оценка результатов учебной деятельности по математике.
4. Анализ урока математики в специальной общеобразовательной школе для детей с нарушением слуха.

Выполнение практического задания (выполняется на занятии):

1. Изучите продукты учебной деятельности (тетради по математике) и проанализируйте критерии выставленных оценок.
2. Осуществите анализ урока математики в младших классах школы для детей с нарушением слуха (схема общего анализа, схемы тематического анализа).

Литература: 1, 4, 7, 10.

Практическое занятие № 2.

Тема. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач (2 часа).

Задачи:

- актуализировать знания об основных этапах работы над задачей;
- формировать умения по использованию методов и приёмов работы в обучении решению простых арифметических задач разных видов;
- формировать умения по использованию приёмов составления простых арифметических задач.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные этапы работы над простой задачей.
2. Методика работы по обучению решению простых задач разных видов.
3. Обучение составлению простых арифметических задач.

Выполнение практического задания (выполняется на занятии):

1. Ориентируясь на схему-алгоритм, раскройте смысл основных этапов работы над задачей.
2. Подготовьтесь к деловой игре (фрагмент урока математики) по обучению решать (составлять) простые арифметические задачи разных видов.

Литература: 1, 5, 10, 11.

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2011. – 456 с.
2. Зайцев, В.В. Математика для младших школьников: Метод. пособие для учителей и родителей / В.В.Зайцев. – М.: Владос, 2010. – 72 с.
3. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе / Н.Б. Истомина. – М. : Ассоциация XXI, 2013. – 144 с.
4. Методика преподавания математики в начальных классах : учебно-методическое пособие для студентов дневного отделения / Сост. : Ю.С. Заяц, Л.А. Каирова. – Барнаул : Алт ГПА, 2012. – 111 с.
5. Сухова, В.Б. Обучение математике в подготовительном – IV классах школ для глухих и слабослышащих детей / В.Б.Сухова. – М.: Академия, 2009. – 175 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

6. Бельская, И.Л. Я учусь считать / И.Л.Бельская. – Минск: Юнипресс, 2010. – 31 с.
7. Житко, И.В. Математический калейдоскоп / И.В.Житко. – Минск: Национальный институт образования, 2007. – 183 с.
8. Медведская, В.Н. Методика преподавания математики в начальных классах / В.Н.Медведская. – Брест: БрГУ, 2011. – 106 с.
9. Темербекова, А.А. Методика преподавания математики / А.А.Темербекова. – М.: Владос: Фонд поддержки российского учительства, 2003. – 174 с.
10. Тихоненко, А.В., Русинова, М.М. Теоретические и методологические основы изучения математики в начальной школе / А.В. Тихоненко, М.М. Русинова. – Ростов-на Дону : Феникс, 2010. – 350 с.
11. Чеботаревская, Т.М. Простые задачи / Т.М.Чеботаревская, В.В.Николаева, Л.А.Бондарева. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2002. – 75 с.

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1) Тест «ВЕЛИЧИНЫ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ»

С помощью стрелок или перечислением пар установить соответствие между записями:

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1) величина | а) 1 см |
| 2) значение величины | б) 5 ц 30 кг |
| 3) единица измерения | в) длина |
| величины | г) 1 км |
| | д) масса |
| | е) 3 ч 40 мин |

2) ТЕСТ «Изучение геометрических фигур»

Соединить стрелками или записать с помощью пар вида (а;а) и др. те понятия, при формировании которых полезно использовать приём их сравнения (сопоставления или противопоставления):

- | | |
|-------------------|--------------------|
| а) прямая | а) отрезок |
| б) окружность | б) кривая |
| в) треугольник | в) луч |
| г) угол | г) четырёхугольник |
| д) прямоугольник | д) ломаная |
| е) равносторонний | е) квадрат |
| треугольник | ж) равнобедренный |
| | треугольник |
| ж) параллелограмм | з) круг |

3) Тест «Методы, формы и средства обучения»

1. «Целенаправленная система действий педагога и детей, соответствующая целям обучения, содержанию учебного материала, самой сущности предмета, уровню умственного развития ребёнка»

- а) форма;
- б) метод;
- в) средство;
- г) методический приём.

2. «Совокупность предметов, явлений, знаки (модели), действия, а также слово, участвующие непосредственно в учебно-воспитательном процессе и обеспечивающие усвоение новых знаний и развитие умственных способностей»

- а) форма;
- б) метод;
- в) средство;
- г) методический приём.

3. «Специально организованная деятельность обучающего и обучаемых, протекающая по установленному порядку и в определённом режиме»

- а) форма;
- б) метод;
- в) средство;
- г) методический приём.

4. Практические методы обучения

- а) беседа;
- б) объяснение;
- в) упражнение;
- г) опыты;
- д) демонстрация объектов;
- е) показ;
- ж) рисование;
- з) дидактическая игра.

5. Наглядные методы обучения

- а) упражнение;
- б) рассказывание;
- в) демонстрация;
- г) показ;

- д) опыты;
- е) рассматривание;
- ж) объяснение;
- з) наблюдение;
- и) дидактическая игра.

6. Словесные методы обучения

- а) объяснение;
- б) упражнение;
- в) демонстрация;
- г) рассказывание;
- д) подвижная игра;
- е) пояснение;
- ж) наблюдение;
- з) опыты;
- и) лепка.

7. Формы организации обучения

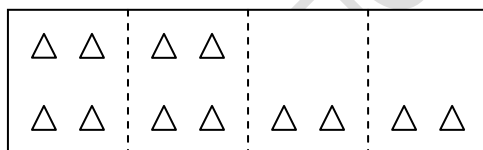
- а) дидактическая игра;
- б) комплексно-тематические занятия;
- в) экскурсии;
- г) беседы;
- д) прогулка;
- е) занятия по тетрадям на печатной основе;
- ж) подвижная игра;
- з) игровые комплексы;
- и) урок.

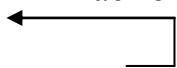
8. Средства обучения младших школьников математике

- а) художественные произведения;
- б) подвижные игры;
- в) дидактические игры;
- г) предметно-пространственная среда;
- д) беседы;
- е) учебные таблицы;
- ж) упражнения;
- з) схемы;
- и) игровые комплексы.

4) Тест «Простые арифметические задачи»

1. Укажите количество простых арифметических задач (классификация Скаткина Л.Н.):
 - а) 7 прямых и 14 обратных задач;
 - б) 8 прямых и 16 обратных задач;
 - в) 10 прямых и 20 обратных задач.
2. Назовите первый этап в подготовке к решению простых задач:
 - а) составление задач из рассыпного текста;
 - б) решение задач-инструкций;
 - в) решение наглядных задач.
3. Выделите наиболее употребляемую форму записи содержания простой задачи:
 - а) чертёж;
 - б) краткая;
 - в) сокращённо-структурная.
4. Выберите один из первых способов составления простых задач:
 - а) по примеру;
 - б) по схеме;
 - в) по инсценировке.
5. Определите вид задачи: «На тарелке лежало 10 жёлтых слив и несколько фиолетовых. Всего было 18 слив. Сколько фиолетовых слив лежало на тарелке?»
 - а) на нахождение 2-го слагаемого;
 - б) на нахождение вычитаемого;
 - в) на нахождение 1-го слагаемого.
6. Обозначьте вид задачи по схематичному рисунку:



- а) на уменьшение числа в несколько раз;
 - б) на увеличение числа в несколько раз;
 - в) на деление на равные части.
7. Выберите краткую форму записи к задаче на нахождение вычитаемого:
 - а) Было – 15 цвет.
Подарил - ? цвет.
Осталось – 10 цвет.
 - б) Было – 15 цвет
Подарил - ? на 5 цвет меньше. 
 - в) Было – 15 цвет.
Подарил - 5 цвет.
Осталось - ? цвет.
8. Назовите вид задачи: «В классе стояло 7 стульев. Мальчики принесли ещё 3 стула. Сколько стульев стало в классе?».

- а) на увеличение числа на несколько единиц;
- б) на разностное сравнение с вопросом «На сколько больше?»;
- в) на нахождение суммы двух чисел.

9. Подберите краткую форму записи к задаче на увеличение числа в несколько раз, выраженную в косвенной форме:

- а) Т. - 4 к., это на 2 к. больше,
 М. - ? к.
- б) Т. - 4 к., это в 2 раза меньше
 М. - ? к.
- в) Т. - 4 к.
 М. - ? в 2 раза больше.

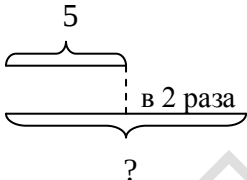
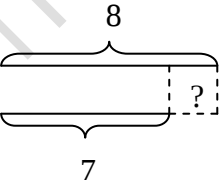
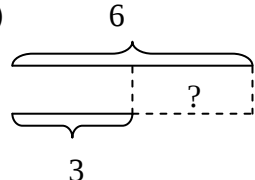
10. Обозначьте схематичный рисунок к задаче на нахождение суммы двух чисел:

- а) ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ б) ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ в) ♥ ♥ | ♥ ♥ | ♥ ♥

11. Укажите вид задачи: «Библиотекарь расставила 35 книг поровну на несколько полок. На каждой полке оказалось по 7 книг. На сколько полок расставила библиотекарь книги?»

- а) на нахождение делителя;
- б) на нахождение частного;
- в) на нахождение делимого.

12. Определите какой чертёж соответствует задаче на кратное сравнение двух чисел?

- а)  б)  в) 

13. Назовите вид задачи: «Феде 9 лет, а Петя моложе Феи на 4 года. Сколько лет Пете?»

- а) на разностное сравнение;
- б) на уменьшение числа на несколько единиц;
- в) на уменьшение числа на несколько единиц, выраженная в косвенной форме.

14. Выберите краткую форму записи к задаче на нахождение остатка:

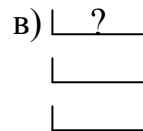
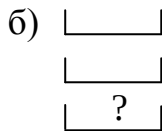
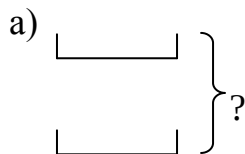
- а) Было - ? маш. б) Было - 11 маш. в) Было - 16 маш.
 Выехало - 7 маш. Выехало - 3 маш. Выехало - ? маш.
 Осталось - 12 маш. Осталось - ? маш. Осталось - 4 маш.

15. Укажите вид задачи: «Девочка съела 2 пирожка, это на 1 пирожок меньше, чем мальчик. Сколько пирожков съел мальчик?»

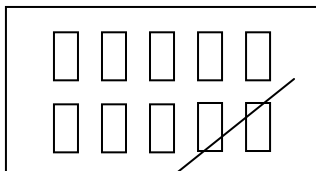
- а) на увеличение числа на несколько единиц, выраженная в косвенной форме;
- б) на уменьшение числа на несколько единиц, выраженная в косвенной форме;

в) на увеличение числа на несколько единиц.

16. Подберите схематичную форму записи к задаче на нахождение уменьшаемого:



17. Определите вид задачи по схематичному рисунку:

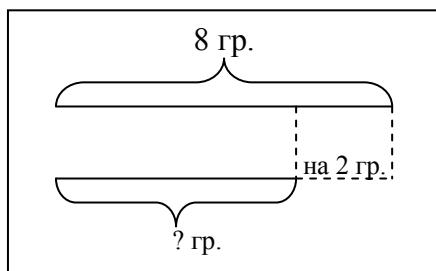


а) на нахождение остатка;

б) на уменьшение числа в несколько раз;

в) на уменьшение числа на несколько единиц.

18. Выделите вид задачи по чертежу:

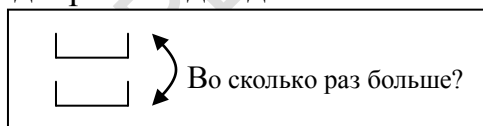


а) на уменьшение числа на несколько единиц, выраженная в косвенной форме;

б) на уменьшение числа в несколько раз;

в) на увеличение числа на несколько единиц.

19. Подберите вид задачи к схеме:

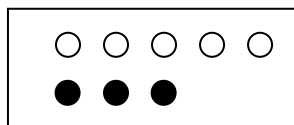


а) на увеличение числа на несколько единиц;

б) на разностное сравнение;

в) на кратное сравнение.

20. Выберите вид задачи по схематичному рисунку:



а) на нахождение уменьшаемого;

б) на разностное сравнение;

в) на кратное сравнение.

**Темы контрольной работ по дисциплине
«Основы специальной методики математики»**

1. Написать план-конспект урока математики по предложенным темам:

1. Внизу – вверх (1 класс).
2. Тяжёлый – лёгкий (1 класс).
3. Круглый, квадратный, треугольный, прямоугольный (1 класс).
4. Число и цифра «7» (1 класс).
5. Прибавление и вычитание нуля (1 класс).
6. Образование чисел от 11 до 20 (1 класс).
7. Дни недели (1 класс).
8. Рядом, между, за (2 класс).
9. Сложение в пределах «20» с переходом через десяток (2 класс).
10. Определение количества единиц и десятков в числе (2 класс).
11. Стороны квадрата, прямоугольника (2 класс).
12. Вчера, сегодня, завтра (2 класс).
13. Месяц рождения (2 класс).
14. Простые задачи на разностное сравнение (2 класс).
15. Таблица умножения и деления на 4 (3 класс).
16. Умножение и деление на 0,1 (3 класс).
17. Числовые выражение (со скобками и без них) – 3 класс.
18. Решение уравнений типа $X:2=8$; $15:X=5$ (3 класс).
19. Ломаная (3 класс).
20. Длина, ширина, толщина, высота предметов (3 класс).
21. Простые задачи на увеличение числа в несколько раз (3 класс).
22. Счёт сотнями в пределах 1000 (4 класс).
23. Умножение трёхзначного числа на однозначное число (4 класс).
24. Нахождение площади с помощью палетки (4 класс).
25. Грамм (4 класс).

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Основы специальной методики математики»

1. Урок как основная форма организации обучения математике в специальной общеобразовательной школе для учащихся с нарушением слуха.
2. Типы уроков математики в специальной общеобразовательной школе для учащихся с нарушением слуха, их развивающий характер.
3. Структура урока математики в специальной общеобразовательной школе для глухих и слабослышащих учащихся.
4. Контроль и оценка математических знаний, умений и навыков учащихся с нарушением слуха.
5. Методика формирования количественных представлений и понятий («столько же», «больше», «меньше», «поровну», «не поровну», «много», «один») у учащихся с нарушением слуха.
6. Методика обучения учащихся с нарушением слуха образованию чисел первого десятка.
7. Методика изучения учащимися с нарушением слуха нумерации чисел первого десятка.
8. Методика обучения учащихся с нарушением слуха счёту в пределах 10.
9. Методика обучения учащихся с нарушением слуха сравнению множеств и чисел, изучение состава чисел первого десятка.
10. Методика обучения учащихся с нарушением слуха сложению и вычитанию в пределах 10.
11. Методика изучения чисел сотни учащимися с нарушением слуха. Десяток как новая счётная единица.
12. Методика изучения учащимися с нарушением слуха образования, нумерации и состава чисел второго десятка.
13. Методика изучения учащимися с нарушением слуха чисел от 21 до 100.
14. Методика изучения учащимися с нарушением слуха основных приёмов сложения и вычитания в пределах 100.
15. Методика изучения учащимися с нарушением слуха сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через десяток.
16. Содержание подготовительной работы по изучению таблицы умножения учащимися с нарушением слуха.
17. Методика изучения учащимися с нарушением слуха табличного умножения и деления.
18. Методика изучения учащимися с нарушением слуха случаев умножения и деления на 1 и 10, умножение и деление нуля.
19. Методика обучения учащихся с нарушением слуха делению с остатком.
20. Методика изучения учащимися с нарушением слуха внетабличного умножения и деления.
21. Методика изучения учащимися с нарушением слуха образования, нумерации и состава чисел от 100 до 1000.
22. Методика изучения учащимися с нарушением слуха основных приёмов устных вычислений в пределах 1000.

23. Методика обучения учащихся с нарушением слуха основным приёмам письменных вычислений при сложении и вычитании в пределах 1000.
24. Методика обучения учащихся с нарушением слуха основным приёмам письменных вычислений при умножении и делении в пределах 1000.
25. Методика изучения учащимися с нарушением слуха образования и нумерации многозначных чисел.
26. Методика изучения учащимися с нарушением слуха сложения и вычитания многозначных чисел.
27. Методика изучения учащимися с нарушением слуха умножения и деления многозначных чисел.
28. Особенности понимания арифметических задач учащимися с нарушением слуха.
29. Система простых задач курса начального обучения математике в специальной общеобразовательной школе для учащихся с нарушением слуха.
30. Основные этапы работы над задачей в специальной общеобразовательной школе для учащихся с нарушением слуха.
31. Содержание подготовительной работы по обучению решению простых задач учащихся с нарушением слуха.
32. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач на нахождение суммы и остатка.
33. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.
34. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач на разностное и кратное сравнение.
35. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач на нахождение первого и второго слагаемого.
36. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач на нахождение уменьшаемого и вычитаемого.
37. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.
38. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению простых задач с косвенной формулировкой условия.
39. Методика обучения учащихся с нарушением слуха способам составления простых арифметических задач.
40. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению составных задач.
41. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению задач на приведение к единице, на пропорциональное деление.
42. Методика обучения учащихся с нарушением слуха решению задач на зависимость между скоростью, временем и расстоянием.
43. Методика обучения учащихся с нарушением слуха элементам алгебры: равенства и неравенства.
44. Методика обучения учащихся с нарушением слуха элементам алгебры: уравнения и решение задач.

45. Задачи и содержание пропедевтического курса геометрии в общеобразовательной специальной школе для учащихся с нарушением слуха.
46. Методика изучения учащимися с нарушением слуха геометрических фигур.
47. Методика формирования понятий («линия», «отрезок», «угол») у учащихся с нарушением слуха.
48. Методика формирования у учащихся с нарушением слуха знаний о многоугольниках. Периметр квадрата и прямоугольника.
49. Методика изучения учащимися с нарушением слуха мер времени («вчера», «сегодня», «завтра»; «дни недели», «месяцы», «год»).
50. Методика изучения учащимися с нарушением слуха мер времени («час», «минута», «секунда»).
51. Методика изучения учащимися с нарушением слуха мер длины («сантиметр», «дециметр»).
52. Методика изучения учащимися с нарушением слуха мер длины («метр», «миллиметр», «километр»).
53. Методика изучения учащимися с нарушением слуха мер массы.
54. Методика изучения учащимися с нарушением слуха мер объёма и стоимости.

Критерии оценки результатов учебной деятельности

10 баллов - десять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;
- точное использование научной (математической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов - девять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;

- точное использование научной (математической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы;

- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов - восемь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;

- использование научной (математической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;

- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов — семь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;

- использование научной (математической) терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов - шесть:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;
- использование необходимой научной (математической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов - пять:

- достаточные знания в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;
- использование научной (математической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла - четыре, ЗАЧТЕНО:

- достаточный объем знаний в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной (математической) терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;
- работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла - три, НЕЗАЧТЕНО:

- недостаточно полный объем знаний в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной (математической) терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла - два, НЕЗАЧТЕНО:

- фрагментарные знания в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики»;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;
- неумение использовать научную (математическую) терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

1 балл - один, НЕЗАЧТЕНО:

- отсутствие знаний и компетенций в объеме учебной программы дисциплины «Основы специальной методики математики».

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Материалы к лекциям по дисциплине «Основы специальной методики математики»

Проблемами обучения математике в начальных классах общеобразовательной школы занимались: Белошистая Анна Витальевна, Истомина Наталья Борисовна, Дрозд Владимир Леонтьевич, Медвецкая Валентина Николаевна, Эрдниев Пюрвя Мучкаевич, Зайцев Владимир Васильевич, Столяр А.А, Бантова М.А, Бельтюкова Г.В. и др.

Проблемами обучения математике в начальных классах специальной школы для детей с нарушением слуха занимались:

- Дьячков Алексей Иванович (Методика преподавания арифметики в школе глухонемых.- М.,1959.);
- Слезина Наталья Фёдоровна (Обучение арифметике в младших классах школ глухих.-М.,1967);
- Розанова Татьяна Всеволодовна (психология решения задач глухими учащимися, развитие математического мышления, способностей глухих детей);
- Тигранова Людмила Иосифовна (усвоение логических понятий, формирование логического мышления слабослышащих детей);
- Сухова Валентина Борисовна (методика обучения математике в младшем и среднем звене школы для глухих и слабослышащих детей);
- Гилевич Ида Михайловна (о способах выполнения арифметических действий, об особенностях понимания и решения задач разных видов слабослышащими учащимися);
- Григорьева Тамара Алексеевна (развитие словесно-логического мышления, развивающее обучение учащихся с нарушением слуха);
- Михаленкова И.А, Мотылёва Л.С. (формирование основных математических знаний в начальных классах школы для глухих детей,

особенности мышления глухих учащихся начальных классов при решении арифметических задач).

Авторы учебников по математике: Дрозд Владимир Леонтьевич, Логунова Зинаида Ивановна, Гроза Эльвира Павловна, Слезина Наталья Фёдоровна, Чеботаревская Тамара Матвеевна (для 1-го отделения специальной общеобразовательной школы для детей с нарушением слуха), Ольга Тадеушевна Томукевич и Мария Анатольевна Урбан (учебники по математике для специальной общеобразовательной школы для детей с нарушением слуха).

Тема «Методика изучения чисел первого десятка»

Образование чисел первого десятка

При изучении образования чисел первого десятка целесообразно использовать метод составления возрастающих и убывающих числовых последовательностей. Ребёнку предлагается положить перед собой один круг из «Кассы цифр и счётного материала», затем добавить ещё один такой же круг.

-- Сколько всего стало кругов? (Два.) Как получили два круга? (К одному кругу добавили ещё один круг.) Это действие записывается в кассе с помощью разрезных цифр: $1+1=2$.

-- Добавь справа ещё один красный круг. Сколько стало кругов? (Три.) Как получилось три круга? (К двум кругам добавили ещё один круг.) Как это можно записать? ($2+1=3$.)

Аналогичным образом строится убывающая числовая последовательность. В этом случае круги не добавляются, а убираются.

Сравнение чисел первого десятка

Числа первого десятка сравниваются путём соотнесения соответствующих предметных множеств. Например, нужно сравнить два числа: 4 и 3. Для этого ребёнку предлагаем положить на стол в одном ряду 4

синих квадрата, а в другом 3 красных так, чтобы каждый квадрат второго ряда лежал под соответствующим квадратом первого ряда.

-- Сколько синих квадратов? (Четыре.) Сколько красных квадратов? (Три.) Каких квадратов больше? (Синих.) Значит, четыре больше трёх.

-- Каких квадратов меньше? (Красных.) Значит, три меньше четырёх.

Выполнив несколько сравнений чисел первого десятка, дети, как правило, устанавливают следующую закономерность: если число больше, то оно находится в числовом ряду правее, а если меньше, то левее.

Счёт

Можно использовать следующий методический приём. Положите на столе 7 кругов. Просите ребёнка пересчитать их вслух, сопровождая счёт показом каждого следующего круга. В случае затруднения можно добавлять круги или убирать их (при назывании чисел в обратном порядке). Постепенно формируется отвлечённый счёт, счёт предметов группами, а также предлагаются задания по называнию чисел в обратном порядке и называнию чисел в заданных пределах. Дифференцируется представление о количественном и порядковом счёте (сколько? который?).

Состав чисел первого десятка

Хорошее знание состава чисел в дальнейшем значительно облегчает усвоение табличных случаев сложения и вычитания однозначных чисел. Работу по изучению состава произвольного числа опишем с помощью следующего примера. Возьмём две тарелки и на одну из них положим 5 яблок. После этого одно яблоко переложим на другую тарелку:

1. Сколько яблок в первой тарелке? (Четыре.)
2. Сколько яблок во второй тарелке? (Одно.)
3. Сколько яблок всего в двух тарелках? (Пять.)
4. Значит, пять – это четыре и один.

Вслед за этим ещё одно яблоко перекладывается из первой тарелки во вторую. Следуют похожие вопросы, на основе которых делается вывод, что пять – это три и два и т.д.

Методика обучения письму цифр

На первом этапе с ребёнком анализируются элементы, из которых состоит цифра, после этого показывается образец написания цифры с комментированием. Далее осуществляется «письмо» цифры в воздухе, затем можно использовать прописи, в которых ребёнок обводит контуры цифры.

Приёмы сложения и вычитания

К концу 1 класса ребёнок должен понимать конкретный смысл действий сложения и вычитания, до автоматизма знать таблицу сложения чисел в пределах десяти и соответствующие случаи вычитания. Достижение этих конечных результатов опирается на последовательное освоение конкретных вычислительных приёмов, которые расположены в порядке возрастания степени трудности:

- 1/ прибавление к числу единицы и вычитание из числа единицы;
- 2/ прибавление и вычитание чисел 2,3,4(с использованием приёма «по частям»);
- 3/ изучение переместительного свойства сложения;
- 4/ сложение чисел вида: $? + 5$; $? + 6$; $? + 7$; $? + 8$; $? + 9$;
- 5/ вычитание чисел вида: $? - 5$; $? - 6$; $? - 7$; $? - 8$; $? - 9$;
- 6/ составление таблиц сложения и вычитания в пределах десяти и их запоминание.

Тема «Методика изучения чисел сотни»

Изучение чисел сотни начинается с рассмотрения первой счётной единицы – десятка. 10 единиц образуют «десяток» (связываем палочки). Дифференцируем понятие «10 единиц» и «десяток» (покажи 10 палочек, 1 десяток, 10 единиц).

Образование чисел второго десятка

Происходит путём причисления единиц к десятку. Десять кубиков заменяются бруском, спрашиваем, как можно назвать по-другому 10 кубиков (десяток). На брусок сверху кладётся 1 кубик и появляется новое

число, состоящее из 1 десятка и 1 единицы. Это число 11. Число произносится несколько раз по слогам вместе с учителем и записывается на доске по слогам и цифрами. Так объясняются все остальные числа. Число 20 заменяется двумя брусками, т.е. 2 десятка или 2 бруска = 20. Предлагается счёт до 20 (прямой, обратный, по одному и группами, на основании наглядности и отвлечённый).

Изучение письменной нумерации

Используем абак, на котором ученики видят состав числа, место единиц и десятков. Окошки абак должны быть окрашены в соответствующие цвета. Предлагаем показать каждое число второго десятка на палочках, а затем отложить число на абаке (Сколько единиц? Сколько десятков? После какого числа в числовом ряду следует, например, число 11? Запишем число 11 в числовой ряд после 10 и т.д.). Изучение нумерации чисел от 21 до 99 необходимо начинать с образования числа из разрядных единиц. Взять 2 десятка палочек и ещё 1 палочку. Получили число 21, которое состоит из двух слов: сначала произносим десятки, потом единицы. Знакомство с письменной нумерацией лучше проводить на абаке. Для этого учитель просит отложить на абаке число 21, затем анализирует его (Сколько десятков? Сколько единиц?).

Последовательность чисел от 0 до 100

Можно использовать бумажную ленту длиной 1 метр, разделённую на см и дм. Особое внимание уделяется счёту от заданного числа до заданного с переходом через десяток. Акцентируем внимание на свойстве натурального ряда чисел: каждое число больше предыдущего и меньше последующего на 1 единицу.

Сложение и вычитание в пределах 100

- прибавление суммы к числу: $24+3=(20+4)+3=20+(4+3)=20+7=27$;
- вычитание суммы из числа: $41-3=41-(1+2)=(41-1)-2=40-2=38$;
- прибавление числа к сумме: $60+14=60+(10+4)=(60+10)+4=70+4=74$;
- вычитание числа из суммы: $60-3=(50+10)-3=50+(10-3)=50+7=57$;

- сложение суммы с суммой: $43+56=(40+3)+(50+6)=(40+50)+(3+6)=90+9=99$;
- вычитание суммы из суммы: $37-11=(30+7)-(10+1)=(30-10)+(7-1)=20+6=26$.

Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток

Один из наиболее трудных приёмов вычислений. Учащиеся должны уметь раскладывать однозначное число на два слагаемых так, чтобы одно из них дополнило число, к которому прибавляем, до 10. Чтобы наглядно представить этот процесс, используется двухрядное наборное полотно, каждый ряд которого состоит из 10 частей. Например: $9+2$. В верхний ряд ставим 9 красных квадратов, а во второй ряд – 2 синих квадрата. Затем 1 синий квадрат переставляем в верхний ряд (т.к. там осталось место только для одного квадрата), а 1 квадрат остаётся в нижнем ряду. Объясняем, что число 2 мы заменили суммой удобных слагаемых: $2=1+1$. Аналогично рассматриваются другие случаи. Вычитание с переходом через десяток: $15-7=15-(5+2)=15-5-2=8$. Цель учителя – научить применять в каждом отдельном случае наиболее рациональные приёмы вычислений.

Таблица умножения и деления

1 этап – подготовительная работа, необходимая для лучшего осознания учащимися действия «умножение»:

- а/ счёт равными группами предметов, а также отвлечённый счёт по 2, 3, 4, 5 до 20;
- б/ счёт и составление примера на основании практических действий (Сколько всего? Сколько раз взяли по 2 гриба?);
- в/ решение несложных задач;
- г/ составление примеров по рисунку; д/ составление рисунков к примерам.

2 этап – вводится понятие об умножении как сложении одинаковых слагаемых.

Например: $2+2+2+2+2=10$ (Сколько пар варежек? Сколько всего варежек?). Этот пример можно записать короче, заменить сложение новым действием – умножением. Сказать можно так: по 2 взять 5 раз – получится 10. Записать:

$2 \times 5 = 10$, где 2 – слагаемое, 5 – число слагаемых. Вывод: умножение – это сложение равных слагаемых. 3 этап – таблица умножения и деления на 2.

Деление с остатком

План работы над приёмом деления с остатком:

- знакомство со случаями деления с остатком на предметах. Например, 9 тетрадей разделить поровну двум ученикам ($9:2=4$ тетр. (остаток 1)). Вводится словесное выражение: 9 разделить на 2 с остатком. Оформляется проверка: $4 \times 2 + 1 = 9$;
- рассмотрение отношения между делителем и остатком, при этом обращаем внимание на то, что остаток всегда меньше делителя;
- знакомство с приёмом деления чисел.

Внетабличное умножение и деление

Различают следующие случаи внетабличного умножения и деления:

- а/ умножение двузначного числа на однозначное;
- б/ деление двузначного числа на одно- и двузначные числа.

Алгоритм умножения двузначного числа на однозначное:

- 1/ двузначный множитель представляется в виде суммы разрядных слагаемых;
- 2/ сумма умножается по правилу умножения суммы на число;
- 3/ вычисляется произведение круглых десятков на число;
- 4/ определяется произведение однозначных чисел;
- 5/ вычисляется полученная сумма.

Например, $28 \times 3 = (20 + 8) \times 3 = 20 \times 3 + 8 \times 3 = 60 + 24 = 84$. При делении двузначного числа на однозначное используем свойство деления суммы на число. Например, $46:2 = (40 + 6):2 = 40:2 + 6:2 = 20 + 3 = 23$. Деление двузначного числа на двузначное число осуществляется способом подбора. Используются знания о связи между умножением и делением. Для сокращения числа проб используется приём сравнения.

Тема «Методика изучения чисел тысячи»

Первым этапом в изучении чисел 1000 является образование новой счётной единицы – сотни. Десять десятков составляют сотню (на наглядном материале). Оформляется цифровая и словесная нумерация круглых сотен. Десять сотен получают название «тысяча»(1000). Следует дифференцировать счёт круглыми десятками и круглыми сотнями.

Образование чисел от 100 до 1000

Необходимо повторить принципы образования натуральных чисел (каждое последующее число образуется путём прибавления единицы к предыдущему числу). Используем упражнения: заполнение пропусков в натуральном ряду чисел; сравнение соседних чисел; называние последующего числа; повторение того, как получилось последующее или предыдущее число.

Нумерация

Сначала рассматриваются числа от 100 до 200. Затем навыки счёта постепенно переносятся на всю тысячу, т.е. к 100 прибавляем 1 и записываем цифрой и словом. До 150 счёт ведётся по единицам. От 150 до 190 – десятками. От 190 до 200 – снова по единице. На следующих уроках по аналогии счёт выполняется в пределах последующих сотен.

Состав чисел

Рассматривается состав чисел из разрядных слагаемых. Дети учатся называть, сколько единиц и каких разрядов содержится в числе, а также называть число по разрядным слагаемым. Десятичный состав чисел отрабатывается на таблице разрядов (сотни, десятки, единицы).

Приёмы устных вычислений

Ознакомление с приёмами предусматривается в следующем порядке:

1. Сложение и вычитание круглых сотен: $200+100=300$, $500-400=100$.
2. Прибавление суммы к числу:

$$240+500=(200+40)+500=(200+500)+40=700+40=740.$$

3. Вычитание суммы из числа: $700-360=700-(300+60)=(700-300)-60=400-60=340$.

4. Прибавление числа к сумме:

$$400+120=400+(100+20)=(400+100)+20=500+20=520.$$

5. Вычитание числа из суммы: $740-200=(700+40)-200=(700-200)+40=500+40=540$.

Письменное сложение и вычитание

После усвоения каждого случая сложения вводится обратный ему случай вычитания. Примеры на сложение можно разделить на 3 группы:

а/ примеры, в которых сумма единиц каждого разряда меньше 10: $435+214$;

б/ примеры, в которых сумма единиц одного или двух разрядов равна 10: $435+215$;

в/ примеры, в которых сумма единиц одного или двух разрядов больше 10: $435+216$.

Примеры на вычитание также можно разделить на 3 группы:

а/ $386-234$;

б/ $380-234$;

в/ $383-234$.

Письменное умножение и деление

Случаи письменного умножения в пределах 1000 в порядке возрастающей трудности можно расположить так:

1. Произведение каждого разряда множимого на однозначное число меньше 10: 321×2 . Сначала запишем число 321 в виде суммы разрядных слагаемых и умножим единицы каждого разряда на 2: $321 \times 2 = (300 + 20 + 1) \times 2 = 300 \times 2 + 20 \times 2 + 1 \times 2 = 600 + 40 + 2 = 642$. После этого можно перейти к записи умножения столбиком.

2. Произведение единиц множимого на число равно 10: 135×2 .

3. Произведение десятков множимого на число равно 10: 153×2 .

4. Произведение единиц множимого на число больше 10: 316×2 .

5. Произведение десятков множимого на число больше 10: 371×2 .

6. Произведение единиц и десятков множимого на число больше 10: 176×2 .
7. Множимое является числом, в записи которого имеются нули в середине или в конце: 203×4 , 230×4 .

Приёмы письменного деления вводятся постепенно и предлагаются в следующей последовательности:

1. Деление чисел, в которых каждое из разрядных слагаемых нацело делится на однозначное число ($246:2$). Сначала число 246 записывается в виде суммы разрядных слагаемых и делится на 2 по правилу деления суммы на число: $(200+40+6):2=200:2+40:2+6:2=100+20+3=123$. Затем вводится запись деления «уголком».
2. Деление чисел, в которых десятки не делятся нацело на однозначное число ($642:3$).
3. Деление чисел, в которых сотни не делятся нацело на однозначное число ($346:2$).
4. Деление чисел, в которых остатки от деления сотен и десятков преобразуются в единицы низшего разряда ($936:4$).
5. Деление чисел, в записи которых содержатся нули ($309:3$, $460:3$).

Тема «Методика обучения решению задач»

Понимание любого текста, в том числе арифметической задачи, может быть для детей с нарушением слуха связано с большими трудностями. Глухие и слабослышащие учащиеся могут неадекватно понимать задачу из-за недостаточного владения значением некоторых слов и выражений. Трудности связаны также с недостаточным пониманием предметно-действенной ситуации, отражённой в задаче, с осознанием математических связей и отношений между числовыми данными, между данным и искомым. В зависимости от количества действий, с помощью которых решается задача, различают задачи **простые** (в одно действие) и **составные** (в два и более действий).

Основные этапы работы над задачей

1 этап – работа над содержанием задачи.

Большое внимание должно быть уделено осмыслению ситуации, изложенной в задаче, установлению зависимости между данными, а также между данными и искомым. Последовательность работы может быть следующей:

- разбор непонятных слов и выражений. Такая работа должна вестись до предъявления задачи, иначе словарная работа разрушает структуру задачи, нарушает понимание её содержания учащимися;
- чтение текста задачи учителем и учащимися. Необходимо учить детей правильно читать задачу: делать ударение на числовых данных и на словах, которые определяют выбор действия, выделять интонационно вопрос;
- запись содержания задачи.

Формы записи содержания задачи:

а/сокращённоструктурная форма записи;

б/краткая форма записи;

в/ таблица;

г/чертёж;

д/схема.

2 этап – поиск решения задачи.

Учитель проводит беседу, которая называется разбором задачи. В беседе устанавливается зависимость между данными, данными и искомым. Вопросы формулируются так, чтобы подвести учащихся к правильному и осознанному выбору действий. Рассуждения можно строить двумя способами:

а/ аналитический способ – более подробный, он начинается с главного вопроса задачи и постепенно восходит к величинам, данным в условии. Он используется, как правило, при освоении нового вида задачи.

б/ синтетический способ – менее развёрнутый и используется при разборе уже знакомых задач (от условия задачи к главному вопросу).

3 этап – решение, запись решения и формулировка ответа.

Можно использовать следующие формы записи решения задачи:

а/запись решения с вопросами и ответ;

б/запись решения с пояснением того, что найдено в результате каждого действия и ответ;

в/арифметические действия с наименованиями и ответ;

г/запись решения выражением с неизвестным и ответ.

4 этап – проверка решения задачи.

Проверка задачи может осуществляться:

а/ через пересчёт предметов;

б/ установление соответствия между числами, полученными в результате решения задачи, и данными в задаче числами;

в/ на основе составления задачи, обратной данной;

г/через решение задачи другим способом.

Перед тем как предлагать учащимся решать простые текстовые задачи, необходимо провести подготовительную работу. Содержанием такой работы является решение наглядных задач, решение задач-инструкций, составление задач из рассыпного текста. С этого момента начинают решать задачи по словесным текстам.

Тема «Методика обучения элементам алгебры»

Равенства и неравенства

С 1 класса вводятся упражнения на сравнение чисел: а/ на наглядной основе; б/ на основе знаний о месте числа в натуральном ряду чисел; в/ сравнение именованных чисел. Работа по сравнению чисел продолжается в разделах «сотня», «тысяча». Далее предлагаются упражнения по сравнению выражений. Их делят на 3 группы:

1 группа – упражнения, направленные на уточнение знаний учащихся об арифметических действиях и на их применение. Например, сравниваются выражения вида: $5+3$ и $5-3$; 6×2 и $6:2$. Производим вычисления в левой и правой частях неравенства и сравниваем полученные результаты. Позже сравнение выполняется на основе знаний о том, что сумма двух чисел больше их разности, а произведение больше частного.

2 группа – упражнения, при выполнении которых учащиеся усваивают и закрепляют знания о соотношении между компонентами и результатами арифметических действий. Например, $7+2$ и 7 ; $6+4$ и 6 . Выполнить упражнение ученик может 2-мя способами: а/ произведя указанные в выражениях вычисления; б/ не производя вычислений, проанализировать выражения и на основе этого поставить нужный знак.

3 группа – упражнения, при выполнении которых учащиеся знакомятся со случаями изменения результатов действий в зависимости от изменения одного из компонентов. Например, $6+3$ и $6+4$; $9-2$ и $10-2$; 5×3 и 6×3 ; $14:2$ и $16:2$ (сначала с вычислениями, а потом без них).

Постепенно вводятся неравенства, содержащие неизвестное. Вид неравенства: а меньше 3. Решается способом подбора. Затем переходим к более сложным неравенствам: а+1 меньше 4, в-2 меньше 6. При объяснении сначала решается неравенство вида, а меньше 4 ($a=0,1,2,3$). Затем преобразуем данное неравенство в неравенство вида, а+1 меньше 4 и из чисел 0, 1, 2, 3 выбираем те, при которых оно верно.

Уравнения и решение задач

Учащиеся знакомятся с простейшими уравнениями вида: $X+8=15$; $5+X=12$; $X-9=4$; $13-X=6$; $X \times 7=42$; $4 \times X=12$; $X:8=7$; $72:X=12$. Ребёнок должен уметь решать уравнения двумя способами:

- 1/ способом подбора (в простейших случаях),
- 2/ способом, основанном на применении правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

После этого обучаем учащихся решению простых задач способом составления уравнения. Решению задач с использованием уравнения предшествует работа по ознакомлению с понятием «несколько». Учащиеся должны усвоить, что под понятием «несколько» предметов понимается множество, состоящее из большего количества предметов, чем один. Только после этого данное понятие включается в задачи.

После прочтения задачи разбираем условие по вопросам с последующей краткой записью. «Сколько тетрадей было у мальчика?» (Было – 3 тетради). «Сколько тетрадей дала мама мальчику?» «Несколько – неизвестно». «Какой буквой обозначается неизвестное?» (Дала – X тетрадей). «Сколько тетрадей стало у мальчика?» (Стало – 15 тетрадей). После этого переходим к знакомству учащихся с составлением уравнения. Для этого опять используем беседу:

- Сколько тетрадей было у мальчика? (3).
- Сколько тетрадей дала мама? (X). Как это можно записать? ($3+X$).
- Сколько тетрадей стало у мальчика? ($3+X=15$). Что у нас получилось? Как узнать X ?

Оформляем запись, делаем проверку решения задачи и пишем развёрнутый ответ.

Тема «Изучение геометрического материала»

В процессе изучения геометрического материала у учащихся формируются геометрические представления и понятия, развивается логическое мышление, формируются навыки работы с чертёжными и измерительными инструментами, формируются знания о некоторых величинах (длина, ширина, периметр, площадь) и пр. Работа с геометрическим материалом ведётся на основе практической работы. Недостаточно ограничиваться иллюстрациями из учебника и других учебных пособий. Всё, что можно, ребёнок должен проделать собственными руками, работая с разнообразным дидактическим материалом. При этом нужно стараться, чтобы эта работа носила по возможности исследовательский характер и ребёнок как бы сам «открывал» свойства геометрических фигур.

С первых дней обучения в школе **геометрические фигуры** служат сначала счётным материалом, затем используются как наглядный материал для иллюстрации арифметических действий и далее становятся объектом изучения. Учителю необходимо:

- формировать умение называть и показывать геометрические фигуры с опорой на их графический образ;
- формировать умение дифференцировать фигуры по форме независимо от их цвета, величины и материала;
- развивать умение соотносить плоскостные и объёмные фигуры;
- совершенствовать умение находить геометрические фигуры в окружающей обстановке, в рисунках, в сложных фигурах;
- развивать умение моделировать фигуры из бумаги, проволоки, пластилина и т.д.

При изучении геометрических фигур рекомендуется широко использовать дидактические игры, например, «геометрическое лото», «домино», «волшебный мешочек» и др. Знакомство учащихся с **прямой и кривой линией** лучше вводить одновременно, в их сравнении друг с другом. Отличие прямой от кривой в том, что она задаёт кратчайшее расстояние между заданными точками. К такому выводу ребёнок может прийти самостоятельно после небольшой исследовательской работы (можно не использовать линейку, а достаточно ограничиться несколькими верёвочками, каждая из которых соединяет две точки по разным линиям (кривым и прямой), а затем длины этих верёвочек сравнить путём приложения друг к другу).

Существует приём введения понятия **отрезка** (отрезать часть прямой линии, лежащей между двумя заданными на ней точками). Отрезок имеет начало и конец, его можно измерить. Опираясь на данный подход, в дальнейшем можно ввести понятие **луча** (как части прямой, лежащей по одну сторону от заданной на ней точки).

Сформировать представление о **прямом угле** можно следующим образом. Предложите учащимся взять лист бумаги и сложить пополам («уголком»). Полученный угол называется прямым. Необходимо научить детей находить прямые углы в окружающей обстановке (углы стола, окна, стены и т.д.), в составе геометрических фигур (многоугольников). В случае

затруднения визуального определения («на глаз»), в качестве эталона используется прямой угол стандартного прямоугольного треугольника. Кроме прямых углов выделяются не прямые (**острые и тупые углы**).

Для знакомства учащихся с **прямоугольником** предварительно заготавливают 8-9 четырёхугольников из цветной плотной бумаги, среди которых должно быть 3-4 прямоугольника с разным соотношением сторон. С помощью эталона дети должны определить, сколько в каждом четырёхугольнике прямых углов. Делается вывод: четырёхугольники, у которого все углы прямые, называются прямоугольниками.

Знакомство с **квадратом** осуществляется так же, как с прямоугольником. Заготавливают 7-8 прямоугольников, среди которых 2-3 квадрата. Можно предложить учащимся самим определить, какие из предложенных фигур чем-то отличаются от остальных. Если это задание вызовет затруднение, можно попросить сравнить длины сторон каждого прямоугольника. Тем самым из всех прямоугольников будут выделены те, у которых все стороны равны. Такие прямоугольники называются квадратами.

Периметр прямоугольника определяется 2-мя способами.

1 способ – берётся прямоугольник, сделанный из проволоки, выпрямляется ломанная линия, ограничивающая этот прямоугольник и измеряется её длина. Полученное число называется периметр прямоугольника.

2 способ – измерение всех сторон и нахождение суммы. $P = AB + BC + CD + AD$. $P = a + b + a + b$. $P = 2(a + b)$ - формула периметра квадрата. После этого вводится формула периметра квадрата: $P = 4a$.

Тема «Методика изучения мер»

Изучение мер (величин) имеет большое значение при подготовке детей к жизни, закреплению математических умений и навыков. В начальной школе учащиеся знакомятся с такими величинами: **Длина, время, масса, объём (ёмкость), стоимость.**

В методике работы на **ДЛИНОЙ** можно выделить несколько этапов.

На 1 этапе уточняются уже имеющиеся у детей представления о длине и термин «длина» вводится в активный словарь. Для этого используется метод приложения одного предмета линейной протяжённости к другому (например, карандаша к ручке). Результат сравнения необходимо выразить с помощью слова «длина» (Карандаш длиннее, чем ручка). Таким образом, смысл термина «длина» у ребёнка ассоциируется с линейной протяжённостью предмета. Чем предмет протяжённее, тем его длина больше.

На 2 этапе моделируется ситуация на сравнение двух полосок бумаги примерно одинаковой длины, но с соблюдением условия: приближать полоски друг к другу нельзя. Совместно с детьми выводим несколько новых приёмов сравнения длин:

а/ с помощью верёвочки;

б/ с помощью короткой полоски-мерки;

в/ можно перевернуть полоски обратной стороной и пересчитать на них заранее нанесённые через один и тот же промежуток метки (например, 8 и 9 меток). Тем самым мотивируется введение стандартной единицы измерения длины – **1сантиметр** (модель вырезанного из картона квадратика со стороной 1 см).

На 3 этапе предлагаем детям измерить длину предметов, выкладывая вдоль них модели квадратиков со стороной 1 см. Тем самым будет раскрыт смысл измерения величины как процесса её сравнения с однородной величиной, принятой за единицу измерения.

На 4 этапе знакомим учеников с линейкой как инструментом, с помощью которого измеряется длина. Формируем представление об отрезке.

На 5 этапе вводится вторая единица измерения длины – **дециметр**. Необходимость введения новой единицы мотивируется неудобством использования сантиметра при измерении больших расстояний (например, длины крышки стола). Вводится соотношение между этими единицами:

1дм=10см. Изучение всех последующих единиц измерения строится по плану:

- 1/ знакомство с единицей измерения;
- 2/ сравнение единицы с ранее изученными;
- 3/ упражнения по измерению отрезков и их отмериванию.

На 6 этапе вводится ещё одна единица измерения – **метр**. Потребность в обращении к этой единице мотивируется неудобством прежних единиц при измерении (например, при измерении длины класса). Установлению отношения м и см, м и дм отводится специальный урок. На бумажную метровую линейку каждый ученик наносит сантиметровые деления и подсчитывает их (100). Далее подсчитывается количество дм в одном метре (10). Включаются задания на преобразование мер длины.

На 7 этапе необходимо подвести к введению **миллиметра**. Для этого можно раздать 2 полоски бумаги каждому ученику и предложить их измерить. Учащиеся будут затрудняться измерить одну из полосок, тогда учитель предлагает сосчитать количество маленьких делений в 1 см и вводит термин – миллиметр (мм). Результат измерения второй полоски записывается составным именованным числом, например, 5 см 7 мм. Последней единицей длины, с которой знакомятся ученики, является **километр**. В конце составляется таблица мер длины.

При изучении **мер времени** учитель формирует умение:

- ориентироваться во времени;
- определять время по часам;
- преобразовывать единицы измерения времени;
- решать элементарные задачи на нахождение времени.

На начальном этапе происходит уточнение представлений о понятиях **вчера, сегодня, завтра**, а также о **днях недели** на основе использования календаря дежурного. Позднее начинается работа **над сутками**. Каждая часть суток соотносится с конкретной деятельностью учащихся. (Что ты делаешь утром, днём, вечером, ночью?). Можно использовать сюжетные

картинки с надписями к ним, а также пособие «Суточный домик», в окошко которого вставляется цветная лента (утро – розовый цвет, день – жёлтый, вечер – голубой, ночь – чёрный). Таким образом, дети наблюдают текучесть времени. Понятие **о месяцах и годе** формируется в процессе работы над датой. Такой работе способствует использование табеля-календаря (номер по порядку, название месяца, сколько дней в месяце).

Более мелкие единицы времени изучаются в следующей последовательности: **час, минута, сутки, секунда**. Дети знакомятся с часами, их назначением. Пособие на урок – циферблаты часов у каждого ребёнка, на которых они рассматривают числа и стрелки. Сначала дети учатся определять время с точностью до часа. Первое представление о минуте следует дать через наблюдение конкретной наполняемости этой единицы времени. Можно использовать песочные часы. Сравниваем час и минуту по протяжённости. Определению времени с точностью до 1 мин предшествует этап определения времени с точностью до 5 мин. Секунда относится к единице времени, которая трудно усваивается учащимися. Представление о ней можно связать с названием при счёте однозначного числа. Необходимо рассмотреть на циферблате секундную стрелку, сообщить, что $1 \text{ мин} = 60 \text{ секунд}$. Полезно установить с детьми, что они успели сделать за 10, 20, 30 и т.д. секунд. При работе над сутками (ночь, утро, день и вечер) устанавливаем соотношение суток и часа ($1 \text{ сутки} = 24 \text{ часа}$), при этом можно вспомнить режим дня школьника.

Изучение **единиц измерения массы** происходит в следующей последовательности: **килограмм, грамм, тонна, центнер**. В пропедевтический период обучаем учащихся сравнивать предметы по весу на руку (барическое чувство), например, батон тяжелее, чем булочка. Для проверки используем чашечные весы.

В качестве первой единицы измерения массы вводится **килограмм**. С помощью этой единицы ребята учатся (желательно на чашечных весах) определять массу различных предметов. Позже для взвешивания

предлагаются более мелкие предметы, а ученики подводятся к мысли о необходимости более мелкой, чем кг единице измерения – **грамме**. Знакомим с разновесами в 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200 и 500 г. Взвешиваем кг при помощи разновесов. Производим сравнение грамма и килограмма. Результат взвешивания выражается простым (2 кг, 500 г) и составным (3 кг 100 г) именованным числом.

При изучении **тонны и центнера** сообщаем, что они используются для взвешивания больших грузов. Необходимо рассмотреть соотношение: 2 мешка картофеля весит 1 центнер, а в тонне таких мешков – 20.

В начальной школе учащиеся знакомятся с **единицей измерения объёма** (ёмкости) – **литром**. В процессе практической деятельности они учатся отыскивать среди сосудов – сосуд, ёмкостью 1 литр. Учащиеся узнают, что, кроме воды, литром измеряют молоко, масло, квас, бензин и пр. Они определяют, наполняя водой, ёмкость банок, вёдер, кастрюль и т.д. и учатся отмеривать заданное количество литров.

Изучая **меры стоимости**, знакомим с внешним видом купюр; учим отбирать среди купюр – купюры указанного достоинства; знакомим с предметами, цена которых равна достоинству данной купюры; организуем игру в магазин (покупка одного предмета без сдачи, оплата за один предмет с получением сдачи, покупка двух-трёх предметов без сдачи, покупка двух предметов со сдачей). Все ученики должны побывать в роли продавца и покупателя.

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

В.В. Шлыков

«__» _____ 2014 г.

Регистрационный № УД-_____/р.

**ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ И
ВОСПИТАНИЯ
(ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИКИ)**

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальностей:**

1-03 03 06-01 Сурдопедагогика. Дошкольное образование

Факультет специального образования
Кафедра сурдопедагогики
Курс 5
Семестр 9

Лекции 28 часов Экзамен 9 семестр

Практические 4 часа Зачет —
(семинарские) занятия

Лабораторные 8 часов Курсовая работа 8 семестр
занятия

Аудиторных часов по
разделу учебной
дисциплины 40 часов
Всего часов по
учебной дисциплине 100 часов

Форма получения
высшего
образования
дневная и заочная

Составили: С.Н. Феклистова, кандидат педагогических наук, доцент;
Е.А. Шилович, старший преподаватель

2014 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Основы специальной методики обучения и воспитания» включает раздел «Основы специальной методики математики» и предназначена для студентов педагогических учреждений высшего образования, обучающихся на первой ступени высшего образования по специальности 1-03 03 06-01 Сурдопедагогика. Дошкольное образование.

Цель изучения раздела «Основы специальной методики математики» состоит в формировании у студентов профессиональной компетенции теоретического и практического характера, позволяющего решать задачи начального обучения математике учащихся с нарушением слуха.

Изучение раздела «Основы специальной методики математики» предполагает решение следующих задач:

- развитие интереса к творчеству в методике преподавания математики;
- формирование знаний о содержании математического образования в начальных классах школы для детей с нарушением слуха;
- формирование знаний и умений в области методики обучения математики учащихся младших классов с нарушением слуха;
- формирование представлений о коррекционно-развивающих возможностях начального курса математики в специальной школе.

Начальное образование является особенно важным периодом в системе обучения, когда формируются взгляды ребёнка с нарушением слуха на изучаемый предмет и закладываются основы научного мировоззрения. В системе медико-психолого-педагогических и специальных дисциплин раздел «Основы специальной методики математики» непосредственно базируется на цикле общепрофессиональных и специальных курсов: «Медико-биологические основы коррекционной педагогики и специальной психологии», «Специальная психология», «Педагогика детства», «Коррекционная педагогика (сурдопедагогика)».

В результате изучения раздела «Основы специальной методики математики» студент должен знать:

- концепцию математического образования учащихся начальной школы и специфику её использования в обучении детей с нарушением слуха;
- возможности сочетания методов, приемов, средств, организационных форм в решении образовательных, коррекционно-развивающих и воспитательных задач урока математики;
- основные направления исследований, выполненных в области специальной методики математики.

В результате изучения раздела «Основы специальной методики математики» студент должен уметь:

- моделировать структуру и содержание различных видов уроков математики в младших классах для детей с нарушением слуха;
- владеть методикой осуществления дифференцированного и индивидуального подхода к учащимся с нарушением слуха на уроке;
- планировать, контролировать и оценивать деятельность учащихся на уроках математики;
- выполнять самоанализ результатов собственной педагогической деятельности, вносить коррективы в её содержание.

В результате изучения раздела «Основы специальной методики математики» студент должен владеть:

- современными технологиями обучения детей с нарушением слуха младшего школьного возраста;
- методами педагогической диагностики с целью управления учебно-познавательной деятельностью школьников с нарушением слуха;
- проектированием и организацией педагогического процесса;
- способами организации развивающей среды для детей с нарушением слуха.

В соответствии с учебным планом на освоение раздела «Основы специальной методики математики» студентами дневной формы получения образования отводится 100 часов, из них аудиторных занятий 40 часов (в том числе лекций – 28 часов, практических занятий – 4 часа, лабораторных занятий – 8 часов).

На изучение раздела «Основы специальной методики математики» студентами заочной формы получения образования отводится 12 часов аудиторных занятий, из них 8 часов лекций, 4 часа лабораторных занятий.

Итоговый контроль по учебной дисциплине «Основы специальной методики математики» проводится в форме экзамена.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Организация обучения математике. Анализ урока математики.

Урок как основная форма организации обучения математике. Типология уроков математики в зависимости от основной дидактической задачи. Структура урока математики, задачи и содержание основных этапов урока. Проверка и оценка знаний, умений, навыков. Виды и формы контроля. Содержание общего анализа урока. Направленность тематического анализа. Слагаемые успеха анализа.

Тема 2. Методика работы в дочисловой период и над составом чисел в пределах 10.

Методика работы по актуализации и формированию математических представлений: один-много, больше-меньше, длиннее-короче, шире-уже, выше-ниже, толще-тоньше, слева-справа, сверху-снизу, между и др. Причины выделения концентра 10 в особый раздел. Методика обучения способам образования однозначного числа, обозначения числа цифрой и словом. Методика обучения соотносению количества, числа и цифры, определению места числа в числовом ряду. Счёт по одному и группами. Количественный и порядковый счёт. Счёт отвлечённый и на основе наглядных моделей. Сравнение множеств и чисел. Состав числа.

Тема 3. Методика изучения приёмов сложения и вычитания в пределах 10.

Методика объяснения смысла действий сложения и вычитания чисел в пределах десяти. Изучение табличного сложения и вычитания на основе знания состава чисел в пределах десяти. Методика ознакомления с названиями компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Основные приёмы устных вычислений: прибавление и вычитание числа по частям (по единице и группами); переместительное свойство сложения; вычитание, основанное на использовании связи между сложением и вычитанием.

Тема 4. Методика изучения чисел от 11 до 20 и от 21 до 100.

Введение новой счётной единицы – десятка. Образование и нумерация чисел второго десятка. Методика введения понятия «разряд», использование таблицы разрядов, абак. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20. Счёт в пределах 100 круглыми десятками. Сравнение чисел первого десятка и круглых десятков. Методика образования чисел от 21 до 100. Устная и письменная нумерация, изучение состава двузначных чисел.

Тема 5. Методика изучения основных приёмов сложения и вычитания, табличного умножения и деления в пределах 100.

Сложение и вычитание круглых десятков. Прибавление числа к сумме. Вычитание числа из суммы. Прибавление суммы к числу. Вычитание суммы из числа. Прибавление суммы к сумме. Вычитание суммы из суммы. Сложение и вычитание двузначных чисел «в столбик». Взаимосвязь между компонентами и результатом действий сложения и вычитания.

Методика объяснения смысла действия умножения и действия деления. Названия компонентов действий умножения и деления и их результатов. Методика изучения переместительного свойства умножения. Изучение особых случаев умножения и деления. Методика обучения внетабличному умножению и делению. Методика обучения делению с остатком.

Тема 6. Методика изучения нумерации, состава чисел, приёмов сложения и вычитания, умножения и деления в пределах 1000.

Методика изучения новой счётной единицы – сотни. Изучение последовательности чисел в пределах 1000, чтение и запись, знакомство с разрядом сотен. Приёмы устных и письменных вычислений (сложение и вычитание круглых сотен, прибавление и вычитание числа из суммы, вычитание суммы из числа). Методика обучения умножению и делению трёхзначного числа на однозначное.

Тема 7. Методика изучения структуры многозначного числа.

Методика формирования понятий «класс», «структура многозначного числа». Изучение разрядного состава числа и состава числа по классам, десятичного состава числа, поместного значения цифр. Методика обучения устной и письменной нумерации, обозначению числа словами и цифрами; счёту, сравнению чисел.

Тема 8. Методика изучения приёмов сложения и вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Методика обучения сложению и вычитанию многозначных чисел без перехода и с переходом через разряд. Методика устных и письменных вычислений. Методика изучения способов умножения и деления многозначных чисел. Рациональные способы вычислений.

Тема 9. Методика обучения решению простых задач.

Значение обучения решению задач в умственном развитии детей с нарушением слуха. Особенности понимания задач учащимися с нарушением слуха. Система простых задач, представленных в курсе начального обучения математике. Основные этапы работы над задачей.

Тема 10. Методика обучения решению составных и типовых задач.

Содержание подготовительной работы по переходу от простых задач к составным: постановка вопроса к числовым данным, упражнения в подборе данных к вопросу, решение наглядных задач, решение задач-инструкций, составление задач учащимися по инструкции учителя, решение готовых составных задач. Основные этапы и методика работы над составными задачами. Методика обучения решению типовых задач (на приведение к единице, на пропорциональное деление, на зависимость между временем, скоростью и расстоянием и др.).

Тема 11. Методика алгебраической пропедевтики.

Методика формирования представлений о равенствах и неравенствах. Методика сравнения предметных множеств, отвлечённых и именованных чисел, сравнение числовых выражений и выражений с переменной

(буквенных выражений). Ознакомление с уравнением. Методика обучения решению задач способом составления уравнения. Буквенная символика.

Тема 12. Методика геометрической пропедевтики.

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами. Точка, прямая, кривая и ломаная линии. Методика формирования понятия «отрезок», его отличие от прямой линии. Методика формирования понятия «угол» (прямой, тупой, острый). Формирование понятий: многоугольник, прямоугольник, квадрат. Методика обучения вычислению периметра и площади прямоугольника, квадрата.

Тема 13. Методика изучения мер времени.

Методика формирования понятий: вчера, сегодня, завтра; время года, дни недели, месяцы, год; час, минута, секунда. Изучение способов определения времени. Методика работы с именованными числами (превращение, раздробление, сложение, вычитание). Методика решения задач на вычисление времени.

Тема 14. Методика изучения мер длины, массы, объёма.

Методика формирования понятий длина, ширина, высота. Методика обучения использованию мер: сантиметр, дециметр, метр, миллиметр, километр. Методика формирования понятий: масса, килограмм, грамм, тонна, центнер; объём, литр. Формирование измерительных умений и навыков. Методика работы с именованными числами (раздробление, превращение, сложение, вычитание, умножение и деление).

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

На выполнение курсовой работы, в соответствии с учебным планом, отводится 4 часа.

Составными частями курсовой работы являются: титульный лист; оглавление; введение; основная часть, состоящая из глав и разделов; заключение; библиографический список; приложения (при необходимости).

«Введение» представляет собой вступительную часть курсовой работы, объем которой составляет, как правило, 2 страницы. Введение содержит следующие пункты: актуальность темы исследования; цель исследования; задачи исследования; объект исследования; предмет исследования; методы исследования.

Цель исследования определяет предполагаемый результат – теоретический и (или) практический.

Задачи исследования – это программа, направленная на достижение цели. Они во многом определяют структуру и ход работы.

Объект исследования, отвечает на вопрос: какое явление рассматривается. Предмет исследования, указывает на то, что конкретно в объекте будет изучаться. Объект и предмет исследования соотносятся как общее и частное.

В основной части курсовой работы необходимо логично и аргументировано излагать аналитический обзор литературы, описание объектов исследования, методику исследования, полученные промежуточные и конечные результаты.

Основная часть курсовой работы делится на главы (их, как правило, две, реже три). Каждая глава состоит из разделов (неверно называть их «параграфами»). Каждый раздел содержит решение одной из обозначенных во «Введении» задач исследования.

Раздел «Заключение» содержит основные результаты исследования в виде кратких, но содержательных выводов.

Раздел «Библиографический список» представляет собой перечень литературы (в том числе электронных документов), на которые в тексте курсовой работы приводятся ссылки. При наличии у студента публикаций по проблеме исследования они также вносятся в библиографический список.

В раздел «Приложения» включается вспомогательный, дополнительный материал, обогащающий основную часть курсовой работы: иллюстрации (рисунки, схемы, графики, диаграммы), таблицы размером более одной страницы; методические разработки уроков, воспитательных мероприятий; использованные в работе материалы педагогической и психологической диагностики (опросные листы анкет, тестовые задания, карты наблюдений и др.); отдельные характерные продукты деятельности учащихся (рисунки, фрагменты сочинений и т. п.).

Курсовая работа печатается с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Объем работы (без учета приложений) должен составлять 30±3 страницы. При

печатании курсовой работы соблюдаются следующие размеры полей: левого – 30 мм, верхнего и нижнего – 20 мм, правого – 10 мм. Набор текста курсовой работы осуществляется с использованием текстового редактора Word. Текст печатается по ширине страницы (за исключением заголовков структурных частей, иллюстраций, таблиц, формул) четким шрифтом черного цвета с таким размером и таким межстрочным интервалом, чтобы разместить на странице 40 ± 3 строки (одна строка – 60-75 знаков включая пробелы). Таким требованиям отвечает, например, шрифт Times New Roman 14 при одинарном межстрочном интервале.

Страницы курсовой работы (за исключением титульного листа) нумеруются арабскими цифрами, которые проставляются в центре нижней части страницы без точки в конце, начиная с цифры «2». Текст основной части курсовой работы делят на главы и разделы. Структурные части курсовой работы «Оглавление», «Введение», «Глава», «Заключение», «Библиографический список», «Приложения» начинаются с нового листа.

Иллюстрации (рисунки, схемы, чертежи, графики, диаграммы), таблицы могут быть исполнены на компьютере или аккуратно вписаны черными чернилами, пастой или тушью. Допускаются цветные иллюстрации в компьютерном исполнении. В иллюстрациях и таблицах допускается применять шрифт на 1-2 пункта меньший, чем в тексте курсовой работы.

Все иллюстрации, таблицы, формулы должны иметь заголовки.

Заголовок иллюстрации размещается под нею (и под пояснительными данными), по центру страницы, и состоит из слова «Рисунок», порядкового номера этого рисунка в тексте курсовой работы и названия, отделенного знаком тире. Заголовок печатается полужирным шрифтом, причем слово «Рисунок», его номер, а также пояснительные данные к нему – уменьшенным на 1-2 пункта размером шрифта. Точку после номера иллюстрации и в конце заголовка не ставят.

Заголовок таблицы размещается над нею, слева, без абзацного отступа и состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера в тексте курсовой работы и названия, отделенного от номера знаком тире. Заголовок печатается полужирным шрифтом, причем слово «Таблица» и номер – уменьшенным на 1-2 пункта размером шрифта. Точку после номера таблицы и в конце заголовка не ставят.

Допускается применять в таблице шрифт на 1-2 пункта меньший, чем в тексте курсовой работы.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2011. – 456 с.
2. Зайцев, В.В. Математика для младших школьников: Метод. пособие для учителей и родителей / В.В.Зайцев. – М.: Владос, 2010. – 72 с.
3. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе / Н.Б. Истомина. – М. : Ассоциация XXI, 2013. – 144 с.
4. Методика преподавания математики в начальных классах : учебно-методическое пособие для студентов дневного отделения / Сост. : Ю.С. Заяц, Л.А. Каирова. – Барнаул : Алт ГПА, 2012. – 111 с.
5. Сухова, В.Б. Обучение математике в подготовительном – IV классах школ для глухих и слабослышащих детей / В.Б.Сухова. – М.: Академия, 2009. – 175 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

6. Бельская, И.Л. Я учусь считать / И.Л.Бельская. – Минск: Юнипресс, 2010. – 31 с.
7. Житко, И.В. Математический калейдоскоп / И.В.Житко. – Минск: Национальный институт образования, 2007. – 183 с.
8. Медведская, В.Н. Методика преподавания математики в начальных классах / В.Н.Медведская. – Брест: БрГУ, 2011. – 106 с.
9. Темербекова, А.А. Методика преподавания математики / А.А.Темербекова. – М.: Владос: Фонд поддержки российского учительства, 2003. – 174 с.
10. Тихоненко, А.В., Русинова, М.М. Теоретические и методологические основы изучения математики в начальной школе / А.В. Тихоненко, М.М. Русинова. – Ростов-на Дону : Феникс, 2010. – 350 с.
11. Чеботаревская, Т.М. Простые задачи / Т.М.Чеботаревская, В.В.Николаева, Л.А.Бондарева. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2002. – 75 с.

Перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- решение практических задач;
- тестовый контроль

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название раздела учебной дисциплины, с которым требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Сурдопедагогика	Кафедра сурдопедагогики	Более углубленно рассматривать вопросы о типологии и структуре уроков	Внести необходимые изменения пр. № 9 от 22.04.2014 г.

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА АНАЛИЗА УРОКА МАТЕМАТИКИ

- 1) **Общие сведения об уроке:** школа, класс, предмет, Ф.И.О. учителя, тема урока, задачи, тип урока.
- 2) **Организация урока:**
 - готовность учителя к уроку;
 - готовность учащихся к уроку;
 - подготовленность классного помещения;
 - **мобилизирующее начало урока.**
- 3) **Структура урока:**
 - этапы урока, распределение времени;
 - четкость этапов, выделение главного;
 - соответствие структуры урока задачам и его содержанию;
 - сочетание коллективной, групповой и индивидуальной работы с учащимися.
- 4) **Содержание урока:**
 - объем учебного материала, соответствие его программе и уровню знаний учащихся;
 - научность изложения материала;

- единство образовательных, воспитательных и коррекционных задач;
- связь теоретического и практического материала;
- повторение пройденного, опорные знания;
- внутрипредметные и межпредметные связи, связь с жизнью.

5) Методы, приемы и средства обучения:

- целесообразность методов обучения;
- реализация принципов в обучении;
- познавательная активность учащихся и роль учителя на уроке;
- наличие обратной связи «учитель - ученик»;
- развитие логического мышления у учащихся;
- работа со слабоуспевающими учащимися;
- средства поддержания внимания и интереса учащихся на уроке;
- итог урока, его воспитательная ценность.

6) Учитель как личность:

- знания и методическая грамотность учителя;
- культура речи и педагогический такт;
- доброта и требовательность к учащимся;
- контакт учителя с учащимися.

7) Заключение по уроку:

- эффективность урока;
- ценные стороны урока и недостатки;
- предложения учителю.

**Методические рекомендации для студентов по использованию
электронного учебно-методического комплекса «Основы специальной
методики обучения и воспитания: основы специальной методики
математики»**

1. Изучить тематический план дисциплины (обратить внимание на общее количество часов для изучения предмета, соотношение лекционных, практических и лабораторных занятий, объем самостоятельной работы).
2. Изучить структуру учебно-методического комплекса. Ознакомиться с содержанием, структурными элементами комплекса.
3. Составить план изучения материала УМК: определить темы и вопросы для изучения.
4. Приступить к изучению материала по определенной теме.