

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОСВОЕНИЮ МДК 01.04**

**Теоретические основы начального курса математики
с методикой преподавания**

**Основная профессиональная образовательная программа – программа
подготовки специалистов среднего звена**

Специальность 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании

Вологда

Методические рекомендации разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 183 от 13 марта 2018 года и Рабочей программой модуля (МДК 04.01. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания)

Разработчик:

Антонова Д.С., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

Одобрено на заседании ПЦК естественнонаучных дисциплин, математики и информатики

Тема 1.1 Методика преподавания математики как учебная наука

Практическое занятие 1. «Анализ содержания ФГОС НОО, ФГОС НОО с ОВЗ, ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в образовательной области «Математика».

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия: ознакомьтесь с ФГОС НОО, ФГОС НОО с ОВЗ, ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Проведите сравнительный анализ по следующим критериям:

- 1) количество разделов
- 2) принцип структурирования стандартов
- 3) цель образования
- 4) направленность стандарта
- 5) методологическая основа
- 6) портрет выпускника
- 7) содержательные области образовательных программ
- 8) организация инклюзивного образования

Интернет-источники:

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373) [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/197127/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. N 1598) [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70862366/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70760670/>

Тема 2.1. Понятие множества и операции над ними, использование их в начальном курсе обучения младших школьников с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья

Практическое занятие 7. «Постановка учебных задач и организация их выполнения в процессе решения задач на нахождение пересечения, объединения, дополнения, декартова произведения множеств в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ».

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

1) Повторите материал по темам «Пересечение, объединение множеств. Законы пересечения и объединения множеств. Дополнение подмножества. Понятие разбиения множества на классы, Декартово произведение множеств».

2) Решите задания на нахождение пересечения, объединения, дополнения, декартова произведения множеств:

Часть 1.

1. Перечислите элементы множеств:

A – множество нечетных однозначных натуральных чисел; B – множество решений уравнения $x^2 - 5x = 0$.

Найдите:

а) $A \cap B$

б) $A \cup B$

в) $A \setminus B$

2. A – множество четных однозначных натуральных чисел; B – множество решений уравнения $x^2 - 36 = 0$.

Найдите:

а) $A \cap B$

б) $A \cup B$

в) $A \setminus B$

3. Даны множества действительных чисел:

$A = [-5; 0]$, $B = [-3; 9]$, $C = [2; +\infty)$

Используя координатную прямую, найдите:

а) $A \cap B$

б) $A \cup B$

в) $A \setminus B$

4. Даны множества действительных чисел:

$$A = [-2; 5], B = [0; 8], C = (-\infty; 2]$$

Используя координатную прямую, найдите:

а) $A \cap B$

б) $A \cup B$

в) $A \setminus B$

Часть 2

1. M – множество натуральных чисел, кратных 2; P – множество чисел, кратных 3. Из каких чисел состоит пересечение данных множеств? Содержаться ли в нем числа 8, 21, 30 и 43?

2. Из каких чисел состоит дополнение множества рациональных чисел до множества действительных? Изобразите отношение между этими множествами с помощью кругов Эйлера.

3. C – множество ромбов, D – множество прямоугольников. Начертите фигуру, принадлежащую пересечению этих множеств.

Литература:

Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.

Тема 2.2. Соответствия и отношения

Практическое занятие 9. «Постановка учебных задач и организация их решения в процессе выполнения упражнений на построение графа отношений, определение свойства отношений в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ».

Время на выполнение: 1 час

Содержание занятия:

- 1) Повторите материал по теме «Соответствия и отношения».
- 2) Заполните таблицу, поставив знак + (свойство проявилось) или –

(свойство не проявилось).

<i>Отношение</i>	<i>Множество, на котором задано отношение</i>	<i>Свойства отношений</i>				<i>Отношение эквивалентности</i>	<i>Отношение порядка</i>
		<i>Рефлексивность</i>	<i>Симметричность</i>	<i>Транзитивность</i>	<i>Антисимметричность</i>		
<i>«x кратно y»</i>	<i>N</i>						
<i>«x непосредственно следует за y»</i>	<i>N</i>						
<i>«равно»</i>	<i>N</i>						
<i>«меньше на 3»</i>	<i>N</i>						
<i>«выше»</i>	<i>Множество домов</i>						
<i>«быть знакомым»</i>	<i>Множество людей</i>						

Литература:

Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.

Тема 2.3 Числовые функции, их свойства и графики

Практическое занятие 11. Постановка учебных задач и организация их выполнения в процессе решения текстовых задач, раскрывающих понятие прямой и обратной пропорциональной зависимости в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ.

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

- 1) Повторите тему «Числовые функции, их свойства и графики».
- 2) Найдите в учебниках по математике текстовые задачи, которые раскрывают понятие прямой и обратной пропорциональной зависимости и решите их.

Литература:

Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>

Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.1september.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Тема 3.1. Математические понятия, предложения, доказательства и их изучение в начальной школе, в том числе компенсирующего и коррекционно-развивающего образования

Практическое занятие 13. Постановка учебных задач и организация их решения в процессе выполнения упражнений на составление таблицы истинности конъюнкции, дизъюнкции, импликация, эквиваленции, отрицания в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ.

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

- 1) Повторите материал по теме.
- 2) Заполните таблицу:

Практическое занятие 15. Постановка учебных задач и организация их решения в процессе поиска примеров дедуктивных умозаключений в курсе математики начальной школы по различным УМК, реализующим примерные основные и примерные адаптированные основные образовательные программы начального общего образования в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ.

Время на выполнение: 1 час

Содержание занятия:

- 1) Повторите материал по теме «Элементы логики в начальном курсе математики».
- 2) Найдите в учебниках по математике начальной школы примеры дедуктивных умозаключений, выпишите их в рабочую тетрадь.

Литература:

Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>

Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.1september.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Тема 4.2 Методика обучения решению составных задач

Лабораторная работа 1. Наблюдение и анализ эффективности учебного занятия и подходов к обучению предмета «Математики» в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования по теме «Решение задач на движение».

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

- 1) Посмотрите видеоурок по теме «Решение задач на движение».
- 2) Проанализируйте просмотренный урок, опираясь на таблицу, представленную ниже:

Аспекты анализа урока	Содержание наблюдения
Дидактическая задача урока	
Содержание урока	
Методы обучения	
Формы обучения	
Результативность урока	

Практическая направленность урока	
Самостоятельная работа школьников как форма организации учебной деятельности	
Формирование универсальных учебных действий на каждом этапе урока	
Формирование ИКТ-компетентности	
Структура урока	
Педагогический стиль	
Использование современных образовательных технологий в процессе обучения преподаваемого предмета	
Применение здоровьесберегающих технологий	

Интернет-ресурсы:

Тема 5.1 Понятие числа, формирование понятия числа у младших школьников

Практическое занятие 24. Постановка учебных задач и организация их решения в процессе составления устных упражнений по теме «Числа от 1 до 1000» в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ.

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

- 1) Повторите материал по теме «Понятие числа, формирование понятия числа у младших школьников».
- 2) Пользуясь учебниками по математике различных УМК, подберите по 2 упражнения каждого вида по теме «Числа от 1 до 1000»:
 1. На усвоение принципа образования чисел
 2. На соотнесение количественной модели, названия и записи числа
 3. На принцип образования натурального ряда
 4. На позиционное значение цифры в записи числа
 5. На усвоение места чисел в натуральном ряду
 6. На усвоение разрядного состава числа

7. На сравнение чисел
8. На десятичный состав числа

Литература:

Калинченко, А. В. Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Калинченко, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 208 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>

Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.1september.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Тема 5.2 Арифметические действия над целыми неотрицательными числами и методика их изучения в начальной школе, в том числе компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения

Практическое занятие 26. «Планирование фрагмента учебного занятия по математике для начальной школы, в том числе начальной школы компенсирующего и коррекционно-развивающего по теме «Сложения и вычитания с переходом через десяток».

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

1) Повторите материал по теме «Арифметические действия над целыми неотрицательными числами и методика их изучения в начальной школе, в том числе компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения».

2) Подготовьте фрагмент конспекта учебного занятия по математике по теме «Сложение и вычитание с переходом через десяток», опираясь на структуру:

Структура конспекта урока

Конспект урока по математике в _ классе

Дата:

Студент:

Тема урока:

Тип урока:

УМК:

Цель:

Задачи:

1. Дидактическая:
2. Развивающая:
3. Воспитательная:

Планируемые результаты:

личностные:

метапредметные:

предметные:

Дидактические средства и оборудование:

Ход урока

Этап урока	Формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД

Литература:

Калинченко, А. В. Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Калинченко, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 208 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>

Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.1september.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Тема 5.3 Запись целых неотрицательных чисел. Алгоритмы действий над ними. Методика изучения устных и письменных вычислений в начальной школе, в том числе компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения

Практическое занятие 29. Анализ учебников математики по различным УМК, реализующих примерные основные и примерные адаптированные основные образовательные программы начального общего образования на выявление последовательности изучения письменного сложения и вычитания в начальной школе.

Время на выполнение: 2 часа

Содержание занятия:

1) Повторите материал по теме «Методика изучения устных и письменных вычислений в начальной школе».

2) Проанализируйте учебники по математике различных УМК и выявите последовательность изучения письменного сложения и вычитания.

Литература:

Калинченко, А. В. Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Калинченко, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 208 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>

Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.1september.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Тема 5.4 Делимость целых неотрицательных чисел

Практическое занятие 30. Постановка учебных задач и организация их решения в процессе нахождения НОД и НОК разными способами в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранением развитием и ОВЗ.

Время на выполнение: 1 час

Содержание занятия:

1) Повторите материал по теме «Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное, способы их нахождения».

2) Выполните задания на нахождение НОД и НОК разными способами:

Литература:

Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.

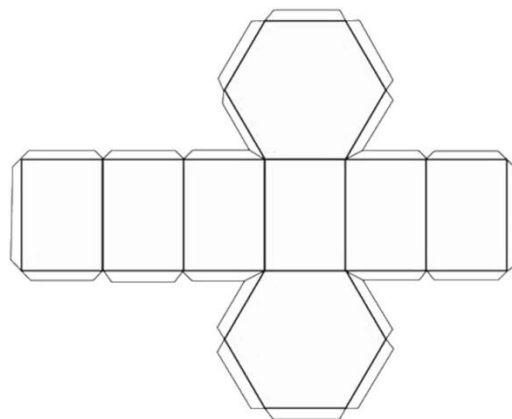
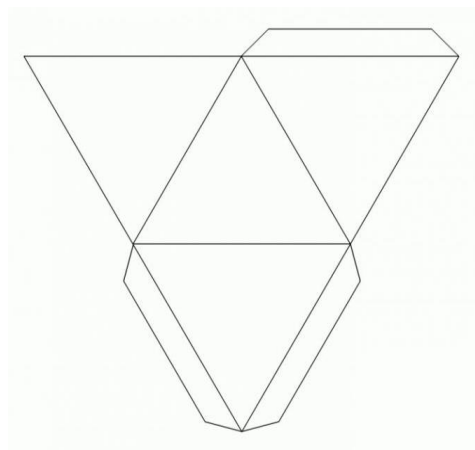
Тема 7.1. Элементы геометрии в начальном курсе математики и методика их изучения

Практическое занятие 37. Постановка учебных задач и организация их решения в процессе конструирования и развертки многогранников в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся начальных классов с сохранным развитием и ОВЗ.

Время на выполнение: 1 час

Содержание занятия:

- 1) Повторите материал по теме «Основные свойства фигур на плоскости и в пространстве».
- 2) Выполните в рабочей тетради чертежи разверток пирамиды и призмы.



- 3) С помощью получившихся разверток сконструируйте многогранники.

Развертки треугольной пирамиды и шестиугольной призмы

Литература:

Стойлова, Л. П. Математика: учебник для высш. проф. обр. / Л. П. Стойлова. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 464 с.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Шадрина, И. В. Теория и методика математического развития: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Шадрина. — Москва: Юрайт, 2018. — 279 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414510>

Дополнительные источники:

Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. — Москва: Академия, 2014. — 272 с.

Калинченко, А. В. Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Калинченко, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014. — 208 с.

Стойлова, Л. П. Математика: учебник для высш. проф. обр. / Л. П. Стойлова. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — 464 с.

Интернет-ресурсы:

Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. — Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>

Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>

Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа: <http://www.1september.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog>

Начальная школа [Электронный ресурс]: офиц. сайт журнала. — Режим доступа: <http://n-shkola.ru/>

Школьный гид [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа: <https://schoolguide.ru>