

БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
Для самостоятельной работы
по МДК.01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой
преподавания

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по специальности СПО
Преподавание в начальных классах

Автор-составитель:
Бушарова Н.А.

Вологда
2015

Цели выполнения самостоятельной работы:

- Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- Углубление и расширение теоретических знаний;
- Формирование умений использовать нормативную, справочную документацию, специальную литературу;
- Развитие познавательных способностей и активность студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- Формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- Развитие исследовательских умений и навыков.

Для решения поставленных перед вами целей определены темы, цели, содержание самостоятельной работы, указана литература и в приложении имеются методические рекомендации, памятки, алгоритмы действий.

Во время выполнения самостоятельной работы вы можете обратиться за консультацией к преподавателю. Контроль и оценка результатов выполнения работы осуществляется в разной форме и систематически.

Тематическое планирование самостоятельной работы

Тема по программе	№ задания	Число часов на самостоятельную работу студентов
Тема 2.1. Множества и операции над ними	№1, 2	6
Тема 2.2. Математические понятия	№3	3
Тема 2.3. Математические предложения	№4	6
Тема 2.4. Текстовая задача и процесс ее решения	№5,6, 7, 8	20
Тема 4.1. Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над ними	№9	4
Тема 4.2. Натуральное число как мера величины	№10	2
Тема 4.3. Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними	№11	4
Тема 4.4. Делимость натуральных чисел	№12	4
Тема 3.1. Отношения на множестве, соответствия, числовые функции	№13	4
Тема 3.2. Выражения. Уравнения. Неравенства. Тема 8.7. Методика изучения элементов алгебры	№14, 15	8
Тема 5.1. Понятие величины и ее меры	№16	6
Тема 8.1. Методика изучения дочислового периода	№17	2
5.2. Методика изучения нумерации	№18,19	10
Тема 8.3. Методика изучения арифметических действий	№20, 21	19
Тема 8.8. Методика изучения геометрических понятий в начальном курсе математики	№ 22	4
Тема 9.1. Методика работы с данными	№ 23	4
Тема 7.1. Организация обучения математике в начальной школе	№ 24, 25, 26	10
		116

Задания для самостоятельной работы

Раздел 2. Элементы логики

Тема 2.1. Множества и операции над ними

Задание 1

Тема: Элементы логики и методика их изучения в НОО. Множества и операции над ними.

Цель: Систематизировать теоретические знания и умения по темам и выявить место этих тем в курсе начальной школы.

Содержание самостоятельной работы

Выполнение типовых заданий и выявление применения понятий по теории множеств в курсе начальной школы.

Алгоритм выполнения

1. Повторить тему «Множества и операции над ними» по учебнику «Основы начального курса математики».

2. Выполнить дополнительные задания из учебника

3. Выписать из учебников математики 1 класса, ч.1. авт. Моро М.И., Л.Г.Петерсон учебные задания, где учащиеся 1 класса встречаются с теоретико-множественными понятиями при их выполнении.

Форма контроля:

Проверка выполнения заданий в рамках аудиторных занятий.

Критерии оценки

1. Правильное выполнение операций над множествами и их графическое изображение.
2. Умение распознавать теоретико-множественные понятия в учебных заданиях курса начальной школы.
3. Работа выполнена в полном объеме.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Учебники математики начальных классов.

2. Стойлова Н.П., Теоретические основы начального курса математики: Уч. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования-М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Задание 2

Тема: Элементы логики и методика их изучения в НОО. Множества и операции над ними. Декартово произведение.

Содержание самостоятельной работы:

Изучить доказательство свойств декартова произведения относительно объединения, пересечения и разности.

Проработать статью учебника, законспектировать статью стр.26 – 30.

Форма контроля: опрос с опорой на составленный конспект

Критерии оценки:

1. Работа выполнена в полном объеме
2. Правильность доказательства

Тема 2.2. Математические понятия

Задание 3

Тема. Элементы логики и методика их изучения в НОО. Математические понятия.

Содержание самостоятельной работы:

1. Изучение требований к определению понятий
2. Анализ способов введения математических понятий из начального курса математики (равенство, неравенство, уравнение, однозначное и двузначное число, умножение и др.).
3. Выполнение упражнений на распознавание структуры явных определений.

Алгоритм выполнения работы:

1. Проработать статью «Определение понятий» (стр. 41 – 46), законспектировать требования к определению понятий.
2. Выписать темы уроков из начальной школы, связанные с темой «Математические понятия».
3. Выписать в таблицу примеры различных определений понятий из курса математики начальных классов.

Виды определений		Примеры определений
Явные определения: $A = B + P$		1. 2.
неявные	Контекстуальные определения	1. 2.
	Остенсивные определения	1. 2.

Форма контроля:

Представить на практическом занятии.

Критерии оценки:

1. Знание видов определений и их структуры.
2. Умение выявлять виды определений, используемых в курсе начальной школы.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Учебники математики начальных классов.
2. Стойлова Н.П., Теоретические основы начального курса математики: Уч. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования-М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Тема 2.3. Математические предложения

Задание 4

Содержание самостоятельной работы.

1. Повторная работа над учебным материалом, решение методических задач.
2. Формулировка предложений, связанных с данной теоремой (для некоторых теорем из школьного курса математики).
3. Выполнение упражнений на определение истинности конъюнкции и дизъюнкции высказываний, высказываний, содержащих кванторы, построение отрицаний высказываний.
4. Решение задач, связанных с определением необходимых и достаточных условий в отношениях логического следования и равносильности.

Алгоритм выполнения работы:

1. Проработать материал статьи учебника, конспект лекции
2. Рассмотреть повторно выполнение практических упражнений в рамках аудиторного занятия
3. С опорой на пункты 1, 2 выполнить упражнения.
4. Сформулировать вопросы, возникшие в ходе выполнения заданий

5. Проанализировать несколько вариативных учебников математики на предмет подбора упражнений на изучение элементарных и составных высказываний по вариативным учебникам математики для начальной школы.

Форма контроля:

Опрос в рамках аудиторного занятия

Тема 2.4. Текстовая задача и процесс ее решения. Тема 8.4 Методика обучения решению задач.

Задание 5

Тема: Процесс решения текстовых задач

Цель: Осознать этапы процесса решения текстовых задач и методические приемы, используемые при обучении детей начальных классов.

Содержание самостоятельной работы:

Решение текстовых задач, осознание этапов процесса решения.

Алгоритм выполнения

1. Повторить теоретический материал по лекции и учебнику, ответить на вопросы для самоконтроля

2. Решить задачу, построив модели к задачам

Процесс решения задачи оформить в таблицу.

3. Конспектировать статьи: а) Н.А. Муртазина. Теоретические основы графического моделирования при обучении младших школьников математике. // Начальная школа. Плюс: до и после. №3, 2012.

б) Т.В. Баракина. Обучение младших школьников решению составных задач с пропорциональными величинами. // Начальная школа. Плюс: до и после. №10, 2012.

Форма контроля:

Оформить работу по форме и сдать на проверку.

Ф.И. студента.

Задача.

Этапы процесса решения задачи	Ход работы над задачей	Методические приемы, используемые по этапам

Критерии оценки:

Правильность решения задачи.

Умение выделять этапы в процессе решения задач.

Литература для самостоятельного изучения:

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

2. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)

3. Царева С.Е. Обучение решению задач. /Обучение младших школьников решению текстовых задач: Сборник статей. /Сост. Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырева.- Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005.

4. Царева С.Е. Методика обучению решению задач. /Обучение младших школьников решению текстовых задач: Сборник статей. /Сост. Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырева.- Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005.

5. А.В. Белошистая. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя.- М.: «ТИД «Русское слово - РС», 2003.- С. 5-11.

Задание 6

Тема: Решение задач алгебраическим и арифметическим способами.

Содержание работы:

1. Подбор задач, которые можно решить различными способами и методами из учебников математики для начальных классов.
2. Решение задач различными способами и методами из учебников математики для начальных классов.

Задание 7

Тема: Методика обучения решению текстовых задач

Содержание работы:

1. Изучить методику ознакомления учащихся начальных классов с понятием «задача» в вариативных учебниках (например, Аргинской И.И., Истоминой Н.Б., Рудницкой В.Н., Чекина А.Л. и др.)
2. Выписать методические приемы обучения младших школьников решению задач
3. Подбор заданий подготовительного характера к ознакомлению с понятием «задача»
4. Подбор нестандартных задач, носящие логический и комбинаторный характер

Алгоритм выполнения:

1. Повторить материал лекции по данной теме, проработать статью учебника
2. Выбрать 3 учебных комплекта по математике для начальной школы (по выбору студента). Проанализировать учебники на предмет ознакомления учащихся начальных классов с понятием «задача», результаты анализа занести в таблицу:

Название УМК, автор учебника	Класс, примерное время ознакомления с понятием «задача»	Задания подготовительного характера к ознакомлению с понятием «задача»	Методические приемы обучения младших школьников решению задач

3. Проанализировать данные таблицы, сделать выводы
4. Подобрать нестандартные задачи, носящие логический и комбинаторный характер; рассмотреть методические приемы для ознакомления с задачами данного вида.

Задание 8

Тема: Методика обучения решению составных задач

Цель: Освоить методические приемы, применяемые в процессе обучения решению составных задач различной структуры.

Содержание самостоятельной работы:

Выбор оптимальных методических приемов в процессе обучения решению текстовых задач.

Алгоритм выполнения

1. Повторить виды вспомогательной модели текстовых задач.
2. Построить различные вспомогательные модели к выбранной задаче и оформить решение.
3. Решить комбинаторные задачи различными способами (перебор, таблица, «дерево возможных вариантов», граф).

Форма контроля:

Представить на практическом занятии.

Критерии оценки:

1. Умение выполнить к задаче различные вспомогательные модели.
2. Правильность решения комбинаторных задач различными способами.
3. Умение подобрать комбинаторные задачи с учетом возраста и программ обучения.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
2. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)
3. Целищева И.И. Моделирование в процессе решения текстовых задач. /Обучение младших школьников решению текстовых задач: Сборник статей. /Сост. Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырева.- Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005.
4. Бородулько М.А., Стойлова Л.П. Обучение решению задач и моделирование. /Обучение младших школьников решению текстовых задач: Сборник статей. /Сост. Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырева.- Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005.
5. Фонин Д.С., Целищева И.И. Моделирование как важное средство обучения решения задач. /Обучение младших школьников решению текстовых задач: Сборник статей. /Сост. Н.Б.Истомина, Г.Г.Шмырева.- Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005.
6. Белошистая А.В.. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя.- М.: «ТИД «Русское слово - РС», 2003.- С. 90-156.
7. Истомина Н.Б.. Контрольные работы.3-4 классы.

Тема 4.1. Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над ними

Задание 9

Тема: порядковые и количественные натуральные числа, счет; отношения «больше на», «меньше на», «больше в», «меньше в»;

Цель: рассмотреть теоретико-множественный смысл натурального числа, отношений «больше на», «меньше на», «больше в», «меньше в»;

Содержание работы:

Конспект статей учебника (выписать основные тезисы) стр.202, 214-216, 222 – 224

Форма контроля:

Проверка конспекта

Литература для самостоятельного изучения:

1. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
2. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)

Тема 4.2. Натуральное число как мера величины

Задание 10

Тема: Теоретические основы изучения чисел и методика изучения раздела «Числа и величины» в НОО.

Цель: аргументировать взаимосвязь понятий «число» и «величина», используя методическую литературу и др. источники информации.

Содержание самостоятельной работы:

Углубление знаний по теме «Натуральное число как мера величины».

Алгоритм выполнения

1. Изучить предложенные источники информации.

2. Выбрать тему для реферата из предложенного перечня.

1) Из истории возникновения чисел.

2) Изучение истории чисел с младшими школьниками.

3) Позиционная система счисления в школьном курсе математики.

4) Применение величин в нашей жизни.

5) Время и его измерение.

3. Написать реферат по выбранной теме.

Форма контроля:

Защита реферата

Критерии оценки:

Качество выполнения реферата соответствует предъявляемым требованиям, тема раскрыта, и защита четкая, сделаны выводы.

Литература для самостоятельного изучения:

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

2. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)

3. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение. - Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2012.- 272

4. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для студентов ВУЗов обучающихся по специальности «Педагогика и методика начального образования». - М.: Гуманит. изд. центр Владос. - 2007.

Тема 4.3. Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними

Задание 11

Цель: Углубить теоретические знания по теме «Запись, сравнение чисел и нахождение результатов арифметических действий над числами в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую».

Содержание работы:

1. Изучение возникновения и развития способов записи целых неотрицательных чисел, запись чисел в Древней Руси.

2. Выполнение упражнений на запись, сравнение чисел и нахождение результатов арифметических действий над числами в различных системах счисления, на перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Алгоритм выполнения работы:

1. Изучить предложенные источники информации.

2. Подготовить сообщение по одной из тем: «Возникновение и развитие способов записи целых неотрицательных чисел», «Запись чисел в Древней Руси».
3. Проработать материал занятия и статью учебника, систематизировать знания по данному материалу.
4. С опорой на теоретические знания выполнить упражнения на запись, сравнение чисел и нахождение результатов арифметических действий над числами в различных системах счисления, на перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5. В ходе выполнения практических упражнений сформулировать вопросы.

Форма контроля:

Заслушивание сообщений

Проверка выполнения упражнений

Критерии отметки:

Качество написания сообщения соответствует предъявляемым требованиям, тема раскрыта, сделаны выводы.

Правильность выполнения заданий, грамотность оформления работы.

Объем выполненной работы.

Тема 4.4. Делимость натуральных чисел

Задание 12

Цель: систематизация теоретических знаний по теме, применение теории в ходе выполнения практических упражнений

Содержание работы:

Выполнение упражнений на нахождение НОД и НОК

Алгоритм выполнения работы:

1. Проработать материал лекции и статью учебника по данной теме
2. Проанализировать выполненные в рамках аудиторных занятий практические упражнения
3. Проконсультироваться с преподавателем по возникшим вопросам
4. Выполнить заданные упражнения
5. Сформулировать вопросы, возникшие в ходе выполнения упражнений, вынесенных на самостоятельную работу.

Форма контроля:

Проверка выполнения работы в рамках аудиторного занятия

Критерии отметки:

Правильность выполнения упражнений

Объем выполненной работы

Тема 3.1. Отношения на множестве, соответствия, числовые функции

Задание №13

Тема: Элементы логики и методика их изучения в НОО. Отношения и соответствия. бч.

Содержание самостоятельной работы:

Закрепление изученного теоретического материала в ходе решения задач и анализа учебников математики начальной школы.

Алгоритм выполнения:

1. Повторить основные понятия по теме из учебника, лекции.
2. Выполнить задания по теме.
3. Выписать темы уроков из начальной школы, связанные с темой «Отношения и соответствия».
4. Подобрать задачи, в которых можно использовать свойства прямой и обратной пропорциональности из начального курса математики.

Форма контроля:

Представить в письменном виде.

Критерии оценки:

1. Объем выполненной работы.
2. Правильность выбора тем урока и их количество
3. Правильность выполнения учебных заданий.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Учебники математики начальных классов.
2. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
3. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)

Тема 3.2. Выражения. Уравнения. Неравенства. Тема 8.7. Методика изучения элементов алгебры

Задание 14

Тема: понятие неравенства с одной переменной и его решения, теоремы о равносильности неравенств

Содержание работы:

Изучение вопроса: понятие неравенства с одной переменной и его решения, теоремы о равносильности неравенств.

Форма контроля:

Проверочная работа

Литература:

Стойлова Н.П., Теоретические основы начального курса математики: Уч. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования-М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Задание 15

Тема: Элементы алгебры и методика их изучения в НОО

Цель: Понять принцип составления разноуровневых учебных заданий, выявить отличительные признаки.

Содержание самостоятельной работы:

Составить или подбирать разноуровневые учебные задания на основе анализа рекомендованных заданий.

1. Проанализируйте образцы разноуровневых заданий по теме «Порядок выполнения действий в выражениях» выявите отличительные признаки.
2. Подобрать разноуровневые упражнения, связанных с решением уравнений и неравенств с переменной в вариативных учебниках математики для начальной школы.

Форма контроля:

Обсуждение представленных заданий

Критерии оценки:

1. Обоснованность конструирования разноуровневых учебных заданий.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Калинин, А. В. Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Калинин, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 208 с.
2. Перекальева О.В, Подгорная С.Н. Сборник разноуровневых проверочных работ по математике. 1-2 классы.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.-288с.
3. Давиденко Л.И. Сборник разноуровневых проверочных работ по математике. 3-4 классы.- Ростов-на-Дону:Феникс,2003.-320с.
4. Учебники для начальной школы.

Тема 5.1. Понятие величины и ее меры

Задание 16

Тема: Величина угла и ее измерение

Цель: Изучить тему «Величина угла и ее измерение»

Алгоритм выполнения работы:

Проработать статью учебника, выписать основные тезисы.

Сформулировать вопросы, возникшие в ходе выполнения работы.

Форма контроля:

Фронтальная беседа по изученному материалу в рамках аудиторного занятия

Литература для самостоятельного изучения:

Стойлова Н.П., Теоретические основы начального курса математики: Уч. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования-М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Тема 8.1. Методика изучения дочислового периода

Задание 17

Тема: содержание уроков математики в дочисловой период

Цель: Подобрать игры и игровые упражнения для дочислового периода с учетом коррекционно-развивающего потенциала вариативных учебников

Форма контроля:

Обсуждение подобранного материала на аудиторном занятии

Критерии отметки:

Обоснованность и целесообразность подобранных игровых заданий с точки зрения реализации задач дочислового периода.

Тема 8.3. Методика изучения арифметических действий

Задание 20

Тема: Теоретические основы вопросов раздела «Арифметические действия» начального курса математики и методика их преподавания. Сложение и вычитание.

Цель: развивать аналитические умения на основе изучения методических подходов авторов учебников математики начальных классов.

Содержание самостоятельной работы:

Изучение различных подходов в методике изучения содержательной линии «Арифметические действия» по программам и соответствующим учебникам.

Алгоритм выполнения:

1. Изучить программы и учебники по содержательной линии «Арифметические действия»
2. Составить сравнительный анализ содержания темы «Сложение и вычитание чисел в пределах 1000(устные приемы)», последовательности его изучения в различных учебниках математики начальных классов виде таблицы:

Авторы программ, учебников	Последовательность изучения приемов	Используемые средства обучения	Примерное количество часов отводится на изучение темы	В каком классе изучается?	Какие возникли вопросы?
М.И.Моро «Школа России»					
В.Н.Рудницкая «Начальная школа 21 века»					
Л.Г.Петерсон «Школа 2100»					
Н.Б.Истомина «Гармония»					

Форма контроля: Взаимообмен результатами работы.

Критерии оценки:

Число анализированных программ, правильность заполнения таблицы.

Литература для самостоятельного изучения:

- 1.Моро М.И. Математика. 1-3 кл.
2. В.Н.Рудницкая. Математика. 1-4 кл.
3. Л.Г.Петерсон. Математика. 1-3 кл.
4. Н.Б.Истомина. Математика 1-4 кл.
5. Программы начальных классов.

Задание 21

Тема: Теоретические основы вопросов раздела «Арифметические действия» начального курса математики и методика их преподавания. Умножение и деление многозначных чисел.

Цель: Научиться выявлять возможные ошибки учащихся при выполнении алгоритмов, методические приемы предупреждения и ликвидации ошибок.

Содержание самостоятельной работы:

Анализ представленной информации.

Алгоритм выполнения

1. Найти текст контрольной работы по теме «Умножение и деление» из рекомендованного источника.
 - 2.Анализировать тексты контрольных работ и выявить возможные ошибки.
 - 3.Продумать особенности методики обучения для предупреждения таких ошибок.
- Памятка для составления аннотации методических статей:

- 1.Посмотри, кто автор статьи.
- 2.Внимательно прочитай статью.
- 3.Отметь слова, смысл которых нужно пояснить.
- 4.Подумай, какова основная мысль статьи.
- 5.Составь план, тезисы или законспектируй статью, выбрав наиболее подходящий вид конспекта.

Форма контроля:

Ответить на контрольные вопросы:

1. Какие типичные ошибки могут допустить дети при решении примеров:

а) на умножение; б) на деление.

2. Какие методические приемы можно использовать для предупреждения ошибок детей?

3. Какие методические приемы можно применять с целью ликвидации пробелов в знаниях учащихся?

Критерии оценки:

Правильность и обоснованность при ответе на вопросы.

Тема 8.8. Методика изучения геометрических понятий в начальном курсе математики

Задание 22

Тема: Геометрические фигуры и величины, методика их изучения в начальном общем образовании.

Цель: выработать умения работы с различными источниками информации: учебники, словари, энциклопедии, методические газеты и журналы, Интернет-ресурсы.

Содержание самостоятельной работы:

Анализ информации из различных источников по заданной теме и разработка конспект урока.

Алгоритм выполнения

1. Работать со справочником по математике, учебником геометрии по актуализации геометрических понятий «плоская геометрическая фигура», «геометрическая величина», «площадь», «палетка» из курса начальной школы.

2. Разработать конспект урока по теме (на выбор) «Периметр многоугольника», «Площадь прямоугольника», «Вычисление площади фигуры с помощью палетки»

Форма контроля:

Представление конспекта урока в рабочей тетради.

Критерии оценки:

1. Знание геометрических понятий.

2. Правильный подбор статей в соответствии с темой.

3. Соответствие конспекта требованиям современного урока.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. М.: «Наука».- 1989.

2. Школьная Энциклопедия. Математика.- М.: Научное изд-во «БРЭ». Изд. дом «Дрофа», 2009.

3. Учебники математики в начальных классах.

4. Подборка журналов «Начальная школа», «Начальная школа +»

Тема 9.1. Методика работы с данными

Задание 23

Тема: Методика изучения раздела «Работа с данными» в курсе начального общего образования

Содержание самостоятельной работы.

Подбор упражнений, связанных со сбором и представлением информации в вариативных учебниках

Алгоритм выполнения

1. Изучите содержание учебного материала на тему «Графики. Диаграммы. Таблицы» по учебнику 4 класса (часть 1) автора В.Н. Рудницкой.

2. Выберите из других источников или составьте учебные задания, направленные на обработку информации в различных формах.

Форма контроля: Построение диаграмм различных видов по данной информации.

Критерии оценки:

1. Умение читать информацию по таблице, диаграмме.
2. Умение готовую информацию представить в виде диаграммы, таблицы.

Литература для самостоятельного изучения:

Учебники математики для начальной школы.

Тема: Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе по математике

Цель: Изучить современные требования к деятельности учителя начальных классов по контролю и оценке результатов обучения.

Содержание самостоятельной работы:

Ознакомление с системой оценки достижения планируемых результатов по математике

Алгоритм выполнения

1. Изучить дополнительную литературу и раскрыть следующие вопросы:

1. Принципы безотметочного обучения и их реализация в образовательном процессе.
2. Контрольно-оценочная деятельность педагога.
3. Оценка и отметка.
4. Виды контроля, методы и формы организации контроля знаний учащихся в начальных классах по математике.
5. Влияние оценки учителя на эффективность учебно-познавательной деятельности и формирование адекватной самооценки школьника.
6. Эффективные приемы контроля и оценки результатов учебной деятельности учащихся на уроках математики.

Форма контроля:

Проверка оформленных сообщений по вопросам.

Взаимоконтроль и анализ текстов учебных заданий.

Критерии оценки:

1. Четкость и логичность раскрытия вопросов.
2. Умение работать по образцу и презентировать учебные задания.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Начальная школа [Электронный ресурс]: офиц. сайт журнала. – Режим доступа: <http://n-shkola.ru/>
2. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
3. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. В 2ч. Ч.1/М.Ю.Демидова, С.В.Иванов, О.А.Карабанова и др.-М.: Просвещение, 2000.- 215.
4. Планируемые результаты начального общего образования. / [Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биолетова и др.]; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. –М. : Просвещение, 2009. – 120 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Перекатьева О.В, Подгорная С.Н. Сборник разноуровневых проверочных работ по математике. 1-2 классы.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.-288с.

Давиденко Л.И. Сборник разноуровневых проверочных работ по математике. 3-4 классы.- Ростов-на-Дону:Феникс,2003.-320с.

Тема 7.1. Организация обучения математике в начальной школе

Задание 24

Тема: Образовательный стандарт и примерные программы начального общего образования по математике

Цель: актуализировать основные понятия и структуру по ФГОС НОО.

Учиться пользоваться стандартом в планировании.

Содержание самостоятельной работы:

Изучение основных понятий и структуры ФГОС НОО.

Алгоритм выполнения:

1. Найти и изучить ФГОС НОО.

2. Выписать основные понятия из стандарта.

3. Выявить структуру ФГОС НОО и оформить в виде схемы или таблицы

Форма контроля:

Опрос

Критерии оценки:

1. Знание основных понятий ФГОС НОО.

2. Грамотное оформление схемы или таблицы

Литература:

1. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.
3. Планируемые результаты начального общего образования. / [Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболетова и др.]; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М. : Просвещение, 2009. – 120 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М. : Просвещение, 2010. — 191 с. — (Стандарты второго поколения).
5. Интернет – ресурсы: firo.ru

Задание 25

Методы и методики педагогического контроля результатов учебной деятельности младших школьников по математике

Тема: Планируемые результаты: структура, назначение и особенности.

Цель: уточнить и конкретизировать методы и методики педагогического контроля результатов учебной деятельности в условиях внедрения ФГОС НОО

Содержание самостоятельной работы:

Изучение нормативно - правовых документов по контролю результатов учебной деятельности.

Алгоритм выполнения

1. Повторить темы по учебникам педагогики и педагогической психологии.

2. Изучить нормативно-правовые документы по контролю и оценке результатов учебной деятельности.

3. Конспектировать статьи Н.В.Максименко. Система оценки результатов образования как средство реализации ФГОС начального общего образования// Начальная школа. Плюс до и после. № 7, 2012.

Форма контроля:

Представить записи и конспекты.

Критерии оценки:

1. Знание перечня нормативно-правовых документов.

2. Знание основных понятий.

Литература для самостоятельного изучения:

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

2. Логинова О.Б. Система оценивания учебных достижений школьников. Рекомендации Министерства образования Российской Федерации для участников эксп. по соверш. структуры и содержания общего образования. 2001.

3. О системе оценивания учебных достижений в условиях безотметочного обучения в общеобразовательных учреждениях. (Методическое письмо №13051-120/13 от 13.06.2003)

4. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)

Задание 26

Тема: Особенности учебно-методических комплектов для начальной школы по предметной области «Математика»

Цель: сравнивать УМК и образовательные системы НОО по предметной области «Математика».

Содержание самостоятельной работы:

Изучение и сравнение учебно-методических комплектов и образовательных систем по математике

Алгоритм выполнения

1. Изучить пояснительную записку программ по математике.

2. Выписать авторов, ведущие цели обучения математике.

3. Изучить учебники по математике и выявить их отличия и особенности.

4. Заполнить таблицу:

№	Название УМК или образовательной системы	ФИО авторов программы по математике	Ведущие цели программы	Особенности учебников по математике
1				
2				
3				

Форма контроля:

Опрос по таблице

Критерии оценки:

1. Знание названий УМК и образовательных систем, авторов учебников по математике.

2. Правильность выявленных целей.

3. Умение выполнять внешний анализ учебников и их сравнение.

Литература для самостоятельного изучения:

1. Программы начальных классов.

2. Учебники математики начальных классов.

3. Интернет – ресурсы.

Общие критерии оценки выполненной работы:

- Уровень освоения студентом учебного материала;

- Умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических и ситуационных заданий;
- Уровень сформированность общеучебных умений;
- Обоснованность и четкость изложения ответа;
- Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.
- Уровень самостоятельности при выполнении самостоятельной работы.
- Показатели творческой деятельности:
 - видение новой проблемы в знакомой ситуации;
 - самостоятельное комбинирование известных способов деятельности в новой ситуации;
 - видение возможных путей решения данной проблемы;
 - построение принципиально нового способа решения проблемы;

Оценка индивидуальной или групповой работы должна отвечать основным требованиям к выбранным методам и формам контроля для оценки самостоятельной работы: объективность, всесторонность, дифференциация, учет специфики учебной дисциплины, гласность (сообщение отметки и оценочного суждения)

Методические рекомендации по написанию рефератов

- 1) Работа начинается с составления библиографии. Выпишите все выходные данные - фамилия автора, название, место и год издания, общее количество страниц. Можно вести библиографические тетради.
- 2) Делая выписки, составляя конспекты, обязательно нужно указывать страницу источника, с которого сделали выписку (страница - в скобке; цитаты - в кавычке и страницу в скобке).
- 3) Анализ литературы позволяет выявить:
 - Основную идею анализируемого источника, автора, его позицию; сформулировать основную идею;
 - Что особенно удалось автору в изучении проблемы?
 - Насколько аргументированы авторские утверждения?
 - Чем отличается его позиция от традиционного подхода, т.е. степень новизны авторской позиции?
 - Какие идеи, выводы, рекомендации вызывают возражение и почему?
 - Какие основные вопросы, проблемы не нашли отражение в его работе?
 - Какие в связи с этим возникают задачи в дальнейшем изучении проблемы.
- 4) Уяснить возможность практической реализации материала.

Памятка к составлению конспектов Цитатный конспект статей

Это конспект, созданный из отрывков подлинника – цитат.

Характеристика конспекта: строится из высказываний автора, из изложенных им фактов, используется для работы с первоисточником, к нему можно обращаться неоднократно. Однако не способствует активной мыслительной работе, как правило, служит только иллюстрацией к изучаемой теме.

Этапы работы:

1. Прочитай текст, отметь в нем основное содержание, главные мысли, выдели цитаты, которые войдут в конспект.
2. Пользуясь правилами сокращения цитат, выпиши их в тетрадь.

Форма записи:

- а)(цитата);
.....(цитата);
- б)(вывод).

3. Прочти написанный текст, сверь его с оригиналом.

Схематический конспект с использованием опорного сигнала

Это конспект, выполненный в виде схемы, что позволяет ярче выявить структуру текста.

Схема – условное изображение какого-либо предмета или явления, передающего только самое основное, главное в нем, его наиболее существенным признакам.

При помощи схемы можно:

1. Изобразить последовательность каких-либо действий, вытекающих один из другого. Вместо многочисленных слов могут быть использованы рисунки, символы, схемы, т.е. получаем опорный сигнал.

Опорный сигнал – это оригинальная обработка текста, при котором содержание материала кодируется с помощью:

- Ключевых слов, фраз;
- Забавных рисунков;
- Символов схем.

Главная цель – изложить изучаемое так, чтобы на основе логических связей материал стал понятен, доступен, отпечатался в долговременной памяти.

2. Наглядно представить классификацию предметов или явлений.

Не всякий текст можно представить в виде схемы, поэтому часто схемы могут быть частью другого вида конспекта.

Общий способ деятельности, связанный с планированием урока

1. Какие понятия, свойства, правила, вычислительные приемы рассматриваются на данном уроке?
2. Что я сам о них знаю?
3. С какими из них дети знакомятся впервые? С какими уже знакомы? Когда они познакомились с ними? (Найдите эти страницы в учебниках и изучите содержание тех заданий, которые учащиеся выполняли уже после знакомства с этими понятиями, свойствами, способами действий.)
4. Какова функция учебных заданий данного урока (обучающая, развивающая, контролирующая)? Какие знания, умения, навыки и приемы умственных действий формируются в процессе их выполнения?
5. Какова дидактическая цель данного урока?
6. Какие задания, предложенные в учебнике, по вашему мнению, можно исключить из урока? Какими заданиями можно его дополнить? Какие задания преобразовать?
7. Как можно организовать продуктивную, развивающую деятельность школьников, направленную на актуализацию знаний, умений и навыков, на восприятие нового материала, на его осознание и усвоение? Какие методические приемы и формы организации деятельности учащихся, известные вам из курса педагогики, можно для этого использовать?

8. Какие трудности могут возникнуть у детей при выполнении каждого задания, какие ошибки они могут допустить в процессе их выполнения; как вы организуете их деятельность по предупреждению или исправлению ошибок?

Схема анализа урока математики в начальной школе

1. Правильность формулировки темы урока в соответствии с государственной программой.
2. Постановка цели урока.
3. Педагогическая целесообразность структуры урока: как связаны отдельные части урока, правильность затрат учебного времени на отдельные части урока.
4. Актуализация ранее приобретенных знаний учащихся, какие навыки активизировали учащиеся, какой объем прежних знаний повторили, была ли активная работа памяти и мышления учащихся.
5. Насколько рационально используются технические средства обучения, в том числе компьютерные, наглядные пособия.
6. Доведение до автоматизма табличных знаний после усвоения учебного материала.
7. Организация самостоятельной работы учащихся: образовательного и развивающего характера самостоятельности учащихся, последовательности и развивающего видов и цели самостоятельной работы учащихся.
8. Соответствует ли сочетание методов обучения дидактическим заданиям урока.
9. Использование учителем современных методов, форм, средств обучения и воспитания, выбор оптимального их сочетания в конкретных условиях.
10. Система учета и оценки знаний учащихся: мотивизированность и объективность выставления на уроке оценок.
11. Практическая направленность урока.
12. Целесообразность сочетания индивидуальных и фронтальных форм проверки знаний учащихся.
13. Использование дидактического раздаточного материала.
14. Индивидуальный подход к учащимся.
15. Характеристика деятельности учащихся: качество знаний, умений и навыков, общее развитие учеников по предмету, поведение учащихся на уроке.
16. Педагогическое поведение учителя.
17. Общая оценка урока: насколько успешно были реализованы воспитательное и образовательное задачи урока, конкретные выводы и предложения по уроку.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. – Москва: Академия, 2014. – 272 с.
2. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. – Москва: Юрайт, 2017. – 279 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED> (ЭБС «Юрайт»)

Дополнительные источники:

1. Калинин, А. В. Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Калинин, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 208 с.
2. Стойлова, Л. П. Математика: учебник для высш. проф. обр. / Л. П. Стойлова. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 464 с.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательная система «Гармония» для начальной школы [Электронный ресурс] // Гармония: сайт. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/>
2. Образовательная система школа 2100 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.school2100.ru/>
3. Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.1september.ru/>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
5. Начальная школа [Электронный ресурс]: офиц. сайт журнала. – Режим доступа: <http://n-shkola.ru/>
6. Школьный гид [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <https://schoolguide.ru/>
7. Планета знаний [Электронный ресурс] // Корпорация «Российский учебник»: сайт. – Режим доступа: <http://planetaznaniy.astrel.ru/>