

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.03.2025 10:51:34
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffda443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Математика с методикой преподавания в начальной школе</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>44.03.01 Педагогическое образование</i>
Направленность (профиль) / Специализация	<i>Начальное образование</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Разработчик(и)	<i>Фроленкова Анастасия Леонидовна, старший преподаватель кафедры психологии и педагогики детства Школы образования</i>

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися.

Темы	Задания для СРС	Источник
Методика обучения математике в начальных классах как наука и как учебный предмет	Дайте характеристику методике обучения математике в начальных классах как науки и как учебному предмету в виде инфографики.	Глава 1. учебного пособия Истомина-Кастровская Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе : учебник / Н.Б. Истомина-Кастровская, И.Ю. Иванова, З.Б. Редько, Т.В. Смолеусова, Н.Б. Тихонова. — 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 301 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). [Эл. ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=337356 (дата обращения 15.01.2025).
Урок математики в начальных классах	Составьте методическую памятку для учителя начальных классов по реализации системано-деятельностного подхода на уроках математики.	Глава 6. учебного пособия Истомина-Кастровская Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе : учебник / Н.Б. Истомина-Кастровская, И.Ю. Иванова, З.Б. Редько, Т.В. Смолеусова, Н.Б. Тихонова. — 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 301 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). [Эл. ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=337356 (дата обращения 15.01.2025).

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
1.	-	Составление характеристики	Характеристика		10
2.	-	Составление памятки	Памятка		10
3.	Организация урока и внеурочной деятельности по математике в начальной школе	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6

4.	Авторские программы и учебно-методические комплекты по математике для младших школьников	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
5.	Методика изучения нумерации чисел в начальной школе	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
6.	Методика изучения арифметических действий в начальной школе	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
7.	Методика изучения величин	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
8.	Методика изучения геометрического материала в программе начальных классов	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
9.	Доли и дроби в курсе математики начальных классов	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
7 семестр					
10.	Методика изучения нумерации чисел в начальной школе	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
11.	Методика изучения арифметических действий в начальной школе	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
12.	Методика изучения величин	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
13.	Методика изучения геометрического материала в программе начальных классов	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6
14.	Доли и дроби в курсе математики начальных классов	Разработка конспекта фрагмента урока	Конспект фрагмента урока		6

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся,

критерии оценивания

Задание: Дайте характеристику методике обучения математике в начальных классах как науки и как учебному предмету в виде инфографики.

Рекомендации к выполнению:

1. Выделите основные компоненты методики обучения математике, такие как цели, содержание, методы и средства обучения.
2. Представьте информацию в виде схем, диаграмм, таблиц и графиков, чтобы сделать ее более доступной и понятной.
3. Разбейте материал на несколько секций, каждая из которых будет посвящена отдельному аспекту методики обучения математике.
4. Включите реальные примеры уроков, учебных пособий и методов преподавания, чтобы проиллюстрировать теоретический материал.
5. Добавьте ссылки на дополнительные ресурсы, видеоуроки или тесты, чтобы пользователи могли глубже изучить тему.

Критерии оценивания:

1. Полнота и всесторонне раскрытие методики обучения математике в начальных классах.
2. Наличие четкой структуры и логической последовательности представления информации.
3. Эстетическое оформление инфографики, качество используемых изображений и графики.
4. Легкость восприятия и понимание представленной информации целевой аудиторией.
5. Степень полезности инфографики для учителей и студентов педагогических специальностей.

Задание: Составьте методическую памятку для учителя начальных классов по реализации системно-деятельностного подхода на уроках математики.

Рекомендации к выполнению:

1. Объясните суть системно-деятельностного подхода, его основные идеи и преимущества.
2. Предложите конкретные примеры математических задач и упражнений, которые помогут реализовать данный подход.
3. Опишите, как организовать урок, чтобы максимально вовлечь учеников в процесс обучения.
4. Дайте советы по тому, как оценивать результаты учебной деятельности школьников.
5. Укажите источники дополнительной информации и полезные материалы, которые могут помочь учителю в работе.

Критерии оценивания:

1. Полнота и точность описания принципов и методов системно-деятельностного подхода.
2. Возможность непосредственного применения предложенных рекомендаций в педагогической практике.
3. Наличие конкретных примеров заданий и упражнений, иллюстрирующих реализацию подхода.
4. Простота и доступность изложенного материала для понимания учителем.
5. Соответствие методической памятки современным требованиям ФГОС НОО.

Задание: Разработка конспекта фрагмента урока математики для начальной школы по изучаемой теме.

Рекомендации к выполнению:

1. Определение цели и задач: Четко сформулируйте цель урока и конкретные учебные задачи, которые должны быть достигнуты учениками.

2. Структура урока: Разработайте план-конспект, включающий вводную часть, основную часть с объяснением нового материала и практическими заданиями, а также заключительную часть с подведением итогов.

3. Методы обучения: Используйте разнообразные методы и приемы обучения, включая наглядные пособия, игровые элементы, групповую работу и индивидуальные задания.

4. Активизация учащихся: Включите в урок активные формы работы, стимулирующие познавательную активность учеников, например, вопросы для обсуждения, решение задач, работа с учебником.

5. Оценивание результатов: Предусмотрите способы проверки усвоения материала учащимися, например, через выполнение тестовых заданий, устные ответы или самостоятельную работу.

Критерии оценивания:

1. Мотивирует учащихся к учебной деятельности;
2. Демонстрирует элементы современных технологий обучения (в том числе ИКТ);
3. Демонстрирует знание изучаемой темы по программе предмета «Математика»
4. Формулировка цели соответствует теме фрагмента урока;
5. Задачи соответствуют фрагменту урока;
6. Предусмотренные этапы фрагмента урока отражают последовательность (логику);
7. Предусмотрено не менее трех форм организации учебной деятельности;
8. Предусмотрено применение интерактивного оборудования;
9. Указаны дидактические средства при планировании урока;
10. Запланированы формы контроля и оценки;
11. Запланированы формы самоконтроля и самооценки;
12. Учебное содержание соответствует теме урока;
13. Уровень сложности материала, его объем соответствуют возрастным особенностям;
14. Владеет понятийным аппаратом, подбирает фактический и иллюстративный материал;
15. Вовлекает учащихся в процесс постановки целей и задач учебной деятельности;
16. Вовлекает учащихся в организацию урока (через определение последовательности);
17. Результаты урока соотнесены с поставленными целями;
18. Организует чередование форм работы (фронтальной, индивидуальной, парной и групповой);
19. Воспитательный потенциал урока.

Показатели:

1 балл – критерий определяется;

0 баллов – критерий не определяется.

Общая шкала оценки:

19-15 баллов - конспект может быть реализован в образовательном процессе;

14-10 баллов - конспект может быть реализован после внесения корректив;

9-0 баллов - конспект требует кардинальной доработки.

15. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Дифференцированный зачет (6 семестр) по курсу включает теоретическую часть. Проверка сформированности знаний по дисциплине осуществляется в ходе индивидуального собеседования со студентом по вопросам. Баллы, полученные студентом на учебных встречах в течение семестра и во время зачета, суммируются.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;

- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

Вопросы к зачету:

1. Учебно-наглядные средства обучения на уроках математики в начальной школе.
2. Вариативные программы по математике в начальной школе: последовательность изучаемых базисных математических понятий.
3. Качество математического образования младших школьников.
4. Международные исследования образовательных достижений в области математического образования.
5. Диагностические задания и результаты исследования TIMSS в части математического развития.
6. Учебник как средство обучения математике в начальной школе. Характеристика учебника по математике (по выбору студента).
7. Наиболее известные теории обучения. Особенности основных характеристик теории формирования научных понятий у школьников в системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова.
8. Наиболее известные теории обучения. Особенности основных характеристик теории проблемного обучения Л.В. Занкова.
9. Урок математики в начальных классах. Типы и виды уроков.
10. Вариативные программы и учебники по математике в начальной школе: последовательность изучаемых базисных математических понятий.
11. Методы обучения математике в начальной школе. Характеристика приемов умственных действий на уроках математики.
12. Организация урока математики в начальных классах: значение умения учителя спланировать и разработать внутреннюю структуру урока.
13. Деятельность педагога при планировании и проведении урока математики в начальной школе.
14. Нормативные документы, алгоритм разработки содержания предмета «Математика» в начальной школе.
15. Обзор содержания примерной программы.
16. Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в программе начального общего образования.
17. Особенности построения курса математики в начальной школе
18. Организация домашних заданий по математике в начальной школе.
19. Возможности формирования УУД средствами предмета математика.
20. Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения.
21. Практическое задание: Разработайте фрагмент урока математики и продемонстрируйте его перед сокурсниками (УМК, класс по выбору студента).

Экзамен (7 семестр) включает оценку теоретической и практической части. Проверка сформированности знаний по курсу осуществляется в ходе индивидуального тестирования студентом по вопросам. Тестовые вопросы открытого и закрытого типа. Практическая часть направлена на контроль сформированности умений, полученных в процессе освоения курса, и представлена в виде задач. Задачи решаются студентом индивидуально.

Баллы, полученные студентом на учебных встречах в течение семестра и во время экзамена, суммируются.

Шкала перевода баллов в отметки:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Вопросы для подготовки к теоретической части экзамена:

1. Формирование понятия натурального числа у детей. Методика изучения нумерации чисел первого десятка.

2. Методика изучения нумерации двухзначных чисел.
3. Методика изучения нумерации чисел в теме “Числа от 1 до 1000”.
4. Методика изучения деления многозначного числа.
5. Методика изучения действий сложения и вычитания в пределах 10.
6. Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100.
7. Методика изучения умножения и деления в пределах 100.
8. Методика изучения внетабличного умножения и деления в пределах 100.
9. Методика изучения устных и письменных приемов сложения и вычитания в пределах 1000 и многозначных чисел.
10. Методика изучения умножения многозначных чисел.
11. Методика изучения деления многозначных чисел.
12. Общие вопросы методики обучения решению задач.
13. Обучение решению простых задач на конкретный смысл арифметических действий.
14. Обучение решению простых задач на раскрытие взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий.
15. Обучение решению простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и разностное сравнение.
16. Обучение решению простых задач на уменьшение и увеличение числа в несколько раз и на кратное отношение.
17. Методика введения составной задачи. Работа над составной задачей во 2 классе.
18. Методика обучения решению задач с пропорциональными величинами.
19. Введения понятия “скорость движения”. Методика обучения решению задач на движение.
20. Общие вопросы методики изучения элементов алгебры в начальных классах. Методика изучения равенства и неравенства в начальных классах.
21. Методика изучения числовых выражений, правила порядка выполнения действий.
22. Методика изучения выражений с переменной и уравнений.
23. Общие вопросы изучения элементов геометрии в начальных классах.
24. Методика изучения отрезка и длины отрезка.
25. Методика изучения геометрических фигур.
26. Формирование представлений о площади у учащихся начальных классов.
27. Общие вопросы методики изучения величин и их измерения в начальных классах.
28. Методика изучения массы и объема.
29. Методика изучения темы “Время и его измерение” в начальных классах.
30. Изучения долей и дробей в начальных классах. Решение задач на нахождение дроби числа и числа по доле.

Пример задания для практической части:

В рамках обозначенной темы урока математики подготовить следующие задания:

- выделить основные понятия, формируемые в рамках обозначенной темы урока, дать им характеристику;
- сформулировать особенности содержания темы в обозначенном УМК и программе по математике для начальной школы;
- составить структуру урока математики по предложенной теме;
- сформулировать цель и задачи урока математики;
- оформить технологическую карту урока математики;
- определить содержание фрагмента урока, методы и формы организации деятельности обучающихся, разработать фрагмент урока (этап «открытия» новых знаний);
- предложить примеры заданий для формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;
- в разработанном фрагменте обозначить варианты оценивания учебных достижений обучающихся;

– разработать фрагмент занятия внеурочной деятельности по математике.
Лимит времени на представление задания: 15-20 минут.

Примерная тематика уроков для выполнения задания:

1. Уравнение. Решение уравнения.
2. Обозначение геометрических фигур буквами.
3. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая).
4. Образование и сравнение долей.
5. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.
6. Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр).
7. Площадь.
8. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр.

Соотношения между ними.

9. Площадь прямоугольника (квадрата).
10. Устные приемы внетабличного умножения и деления.
11. Деление с остатком.
12. Запись и чтение трехзначных чисел.
13. Единицы массы: грамм, килограмм. Соотношение между ними.
14. Письменные приемы сложения и вычитания.
15. Виды треугольников: разносторонние, равнобедренные (равносторонние); прямоугольные, остроугольные, тупоугольные.

16. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток.
17. Чётные и нечётные числа. Таблица умножения и деления на 3.
18. Решение задач с величинами: масса одного предмета, количество предметов, общая масса.

19. Устная нумерация чисел от 11 до 100.
20. Письменная нумерация чисел до 100.
21. Единицы измерения длины: миллиметр.
22. Час. Минута. Определение времени по часам.
23. Порядок действий в выражениях со скобками.
24. Много. Один
25. Число 2. Цифра 2
26. Число 3. Цифра 3
27. Число 0. Цифра 0
28. Число 10.
29. Наименьшее трёхзначное число. Сотня.
30. Устная нумерация чисел в пределах 1000.
31. Письменная нумерация чисел в пределах 1000. 4
32. Письменная нумерация чисел в пределах 1000.
33. Периметр многоугольника.
34. Решение задач.
35. Диаграммы.
36. Нумерация больше 1000. Класс единиц и класс тысяч. Чтение многозначных чисел.
37. Запись многозначных чисел.
38. Решение задач с величинами: скорость, время, расстояние.
39. Темы уроков конкретизируются после выбора студентом УМК.

Примерная тематика программ внеурочной деятельности для разработки внеурочного занятия:

1. Волкова С.И. «Геометрия вокруг нас».
2. Глаголева Ю.И. «Развитие математических способностей».
3. Кочурова Е.Э. «Занимательная математика».

4. Истомина Н.Б. и др. «Учимся решать логические задачи»
5. Истомина Н.Б. и др. «Учимся решать комбинаторные задачи»
6. Чуракова Р.Г. «Готовлюсь к школьной олимпиаде» (математика)
7. Холодова О.А. «Юным умникам и умницам. Занимательная математика»