Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра педагогического образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика в начальном образовании

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «Начальное образование и иностранный язык (английский язык)»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:04:29 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:
– формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Математика» в начальной школе;
– воспитание математической культуры.

Задачами учебной дисциплины являются:
– сформировать фундамент математического образования;
– развить логическое и алгоритмическое мышления обучающихся.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:
– Методика обучения математике в начальном образовании;
– Культура речи и деловое общение;
– Культурология;
– Основы проектной деятельности;
– Информационные технологии;
– Математика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:
– Проектирование и разработка основных и дополнительных образовательных программ;
– Социальная педагогика;
– Проектная деятельность педагога;
– Естествознание;
– Практика речи.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и	УК-1: Способен	УК-1.1 Анализирует	– знать:

критическое мышление	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	содержание и особенности построения начального курса математики. – уметь: планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его. – владеть: методикой планирования уроков различных типов по математике в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта (в условиях реализации различных УМК).
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	– знать: методы и приемы обучения математике младших школьников. – уметь: планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его. – владеть: различными технологиями развивающего обучения и

			творчески применять их для формирования логического мышления и развития самостоятельности младших школьников.
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: основные формы организации учебного процесса. – уметь: планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его. – владеть: формами, методами и средствами обучения младших школьников математике.
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	– знать: методы и приемы обучения математике младших школьников. – уметь: применять теоретические и методические положения начального курса математики при решении конкретных методических задач. – владеть: методами и приемами изучения основных разделов начального курса

			математики.
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	– знать: основные средства обучения математике (в том числе и учебники, учебные пособия и др.). – уметь: применять теоретические и методические положения начального курса математики при решении конкретных методических задач. – владеть: различными технологиями развивающего обучения и творчески применять их для формирования логического мышления и развития самостоятельности младших школьников.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*

Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***22***	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***99***	*99*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие вопросы обучения математике в начальной школе.;

Тема 1.1 Методика обучения математике в начальных классах как наука. Основные компоненты методической системы и взаимосвязь между ними;

Тема 1.2 Содержание и построение курса математики: Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в начальных классах. Преемственность между обучением математике в начальных классах и средней школе;

Тема 1.3 Средства и формы обучения математике в начальных классах. Оснащение учебного процесса. Комплекс учебно-методических пособий для учителей и учащихся, их назначение, особенности и методики использования: Виды наглядных пособий и ТСО на уроках математики;

Тема 1.4 Организация обучения математике в начальных классах. Виды уроков. Урок математики и его особенности. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Проверка и оценка знаний, умений, навыков учащихся. Требования к ведению тетрадей. Организация и контроль за выполнением домашних заданий. Внеклассная работа по математике;

Раздел 2 Частные вопросы обучения математике в начальной школе;

Тема 2.1 Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения: счет, нумерация (устная и письменная). Взаимосвязь количественных и порядковых чисел. Цифра. Отрезок натурального ряда. Принципы образования натурального ряда чисел. Сравнение чисел. Число и цифра 0. Смысл арифметических действий. Десятичная система счисления;

Тема 2.2 Общая характеристика методики изучения нумерации чисел: изучение нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики. Подготовительная работа к изучению чисел от 1 до 10. Методика изучения чисел в концентрах «Десяток», «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа». Изучение данной темы в вариативных учебниках;

Тема 2.3 Общие вопросы методики изучения арифметических действий: распределение учебного материала по классам, методы и средства обучения, применяемые для изучения арифметических действий. Конкретный смысл арифметических действий. Изучение свойств арифметических действий по альтернативным учебникам;

Тема 2.4 Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10. Подготовительная работа к ознакомлению с действиями сложения и вычитания в пределах 10. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Сотня»: сложение с переходом через 10 в пределах 20, вычитание с переходом через 10. Таблица сложения и вычитания, приемы вычислений, основанные на них. Письменное сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 100;

Тема 2.5 Методика изучения умножения и деления в концентре «Сотня»: подготовительная работа по ознакомлению с действиями умножения и деления. Методика изучения табличного умножения и деления. Методика изучения вне табличного умножения и деления. Случаи умножения на 0 и 1. Деление с остатком;

Тема 2.6 Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча»:

методика изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел;

Тема 2.7 Методика изучения письменных приемов умножения многозначных чисел: умножение многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам;

Тема 2.8 Общая характеристика методики изучения величин. Понятие величины. План изучения каждой величины. Методы формирования представлений о длине, изучение мер длины.;

Тема 2.9 Методика формирования представлений о массе, изучение мер масс. Ознакомление учащихся с емкостью и ее единицей - литром;

Тема 2.10 Методика формирования временных представлений, изучение мер времени; часы и календарь. Методика формирования представлений о площади фигур. Способы нахождения площади геометрических фигур;

Тема 2.11 Ознакомление с понятиями доли и дроби. Сравнение дробей. Решение задач на нахождение доли числа, числа по его доле, дроби числа. Действия с дробями;

Тема 2.12 Задача и ее элементы. Классификация простых задач. Виды простых задач: Подходы к решению простых задач. Основные этапы работы над простой задачей: ознакомление с содержанием задачи, поиск путей решения задачи, формы записи задачи и ее решения. Проверка решения задач;

Тема 2.13 Методика обучения решению составных задач: знакомство с первой составной задачей, подходы к ознакомлению с задачами в 2 действия. Методические приемы по обучению решения составных задач;

Тема 2.14 Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами: нахождение 4-го пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям. Прямая и обратная пропорциональность;

Тема 2.15 Задачи, связанные с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с заданиями на движение: подготовительная работа к решению задач связанных с различными видами движений. Обобщение представлений о движении. Раскрытие связей между величинами: скорость - время - расстояние. Требования к чертежу. Моделирование - как один из методических приемов в процессе обучения решению задач;

Тема 2.16 Методика изучения числовых выражений. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств;

Тема 2.17 ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами. Элементарные геометрические построения. Обозначение фигур. Решение задач на распознание фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Общие вопросы обучения математики в начальной школе.		
Тема 1.1.	Методика обучения математике в начальных классах как наука. Основные компоненты методической системы и взаимосвязь между ними.	1	
Тема 1.2.	Содержание и построение курса математики:	1	

	Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в начальных классах. Преемственность между обучением математике в начальных классах и средней школе.		
Тема 1.3.	Средства и формы обучения математике в начальных классах. Оснащение учебного процесса. Комплекс учебно-методических пособий для учителей и учащихся, их назначение, особенности и методики использования: Виды наглядных пособий и ТСО на уроках математики	1	
Тема 1.4.	Организация обучения математике в начальных классах. Виды уроков. Урок математики и его особенности. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Проверка и оценка знаний, умений, навыков учащихся. Требования к ведению тетрадей. Организация и контроль за выполнением домашних заданий. Внеклассная работа по математике	1	
Раздел 2.	Частные вопросы обучения математике в начальной школе.		
Тема 2.1.	Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения: счет, нумерация (устная и письменная). Взаимосвязь количественных и порядковых чисел. Цифра. Отрезок натурального ряда. Принципы образования натурального ряда чисел. Сравнение	1	

	чисел. Число и цифра 0. Смысл арифметических действий. Десятичная система счисления		
Тема 2.2.	Общая характеристика методики изучения нумерации чисел: изучение нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики. Подготовительная работа к изучению чисел от 1 до 10. Методика изучения чисел в концентрах «Десяток», «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа». Изучение данной темы в вариативных учебниках	1	
Тема 2.3.	Общие вопросы методики изучения арифметических действий: распределение учебного материала по классам, методы и средства обучения, применяемые для изучения арифметических действий. Конкретный смысл арифметических действий. Изучение свойств арифметических действий по альтернативным учебникам.	1	
Тема 2.4.	Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10. Подготовительная работа к ознакомлению с действиями сложения и вычитания в пределах 10. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Сотня»: сложение с переходом через 10 в пределах 20, вычитание с переходом через 10. Таблица сложения и вычитания, приемы вычислений, основанные на них. Письменное сложение и вычитание двузначных	1	

	чисел в пределах 100		
Тема 2.5.	Методика изучения умножения и деления в концентре «Сотня»: подготовительная работа по ознакомлению с действиями умножения и деления. Методика изучения табличного умножения и деления. Методика изучения вне табличного умножения и деления. Случаи умножения на 0 и 1. Деление с остатком	1	
Тема 2.6.	Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча»: методика изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел	1	
Тема 2.7.	Методика изучения письменных приемов умножения многозначных чисел: умножение многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам	1	
Тема 2.8.	Общая характеристика методики изучения величин. Понятие величины. План изучения каждой величины. Методы формирования представлений о длине, изучение мер длины. Методика формирования представлений о массе,	1	

	изучение мер масс. Ознакомление учащихся с емкостью и ее единицей - литром		
Тема 2.9.	Методика формирования представлений о массе, изучение мер масс. Ознакомление учащихся с емкостью и ее единицей - литром	1	
Тема 2.10.	Методика формирования временных представлений, изучение мер времени; часы и календарь. Методика формирования представлений о площади фигур. Способы нахождения площади геометрических фигур	1	
Тема 2.11.	Ознакомление с понятиями доли и дроби. Сравнение дробей. Решение задач на нахождение доли числа, числа по его доле, дроби числа. Действия с дробями	1	
Тема 2.12.	Задача и ее элементы. Классификация простых задач. Виды простых задач: Подходы к решению простых задач. Основные этапы работы над простой задачей: ознакомление с содержанием задачи, поиск путей решения задачи, формы записи задачи и ее решения. Проверка решения задач	1	
Тема 2.13.	Методика обучения решению составных задач: знакомство с первой составной задачей, подходы к ознакомлению с задачами в 2 действия. Методические приемы по обучению решения составных задач	1	
Тема 2.14.	Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами: нахождение 4-го пропорционального, на пропорциональное	1	

	деление, на нахождение неизвестного по двум разностям. Прямая и обратная пропорциональность		
Тема 2.15.	Задачи, связанные с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с заданиями на движение: подготовительная работа к решению задач связанных с различными видами движений. Обобщение представлений о движении. Раскрытие связей между величинами: скорость - время - расстояние. Требования к чертежу. Моделирование - как один из методических приемов в процессе обучения решению задач	1	
Тема 2.16.	Методика изучения числовых выражений. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств	1	
Тема 2.17.	Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами. Элементарные геометрические построения. Обозначение фигур. Решение задач на распознание фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей	2	
Итого:		**22**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Методика обучения математике в начальных классах как наука. Основные компоненты	1	

	методической системы и взаимосвязь между ними.		
Тема 1.2.	Содержание и построение курса математики: Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в начальных классах. Преемственность между обучением математике в начальных классах и средней школе.	1	
Тема 1.3.	Средства и формы обучения математике в начальных классах. Оснащение учебного процесса. Комплекс учебно-методических пособий для учителей и учащихся, их назначение, особенности и методики использования: Виды наглядных пособий и ТСО на уроках математики	1	
Тема 1.4.	Организация обучения математике в начальных классах. Виды уроков. Урок математики и его особенности. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Проверка и оценка знаний, умений, навыков учащихся. Требования к ведению тетрадей. Организация и контроль за выполнением домашних заданий. Внеклассная работа по математике	1	
Тема 2.1.	Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения: счет, нумерация (устная и письменная). Взаимосвязь количественных и порядковых чисел. Цифра. Отрезок натурального ряда. Принципы образования натурального ряда чисел. Сравнение	1	

	чисел. Число и цифра 0. Смысл арифметических действий. Десятичная система счисления		
Тема 2.2.	Общая характеристика методики изучения нумерации чисел: изучение нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики. Подготовительная работа к изучению чисел от 1 до 10. Методика изучения чисел в концентрах «Десяток», «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа». Изучение данной темы в вариативных учебниках	1	
Тема 2.3.	Общие вопросы методики изучения арифметических действий: распределение учебного материала по классам, методы и средства обучения, применяемые для изучения арифметических действий. Конкретный смысл арифметических действий. Изучение свойств арифметических действий по альтернативным учебникам.	1	
Тема 2.4.	Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10. Подготовительная работа к ознакомлению с действиями сложения и вычитания в пределах 10. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Сотня»: сложение с переходом через 10 в пределах 20, вычитание с переходом через 10. Таблица сложения и вычитания, приемы вычислений, основанные на них. Письменное сложение и	1	

	вычитание двузначных чисел в пределах 100		
Тема 2.5.	Методика изучения умножения и деления в концентре «Сотня»: подготовительная работа по ознакомлению с действиями умножения и деления. Методика изучения табличного умножения и деления. Методика изучения вне табличного умножения и деления. Случаи умножения на 0 и 1. Деление с остатком	1	
Тема 2.6.	Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча»: методика изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел	1	
Тема 2.7.	Методика изучения письменных приемов умножения многозначных чисел: умножение многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам	2	
Тема 2.8.	Общая характеристика методики изучения величин. Понятие величины. План изучения каждой величины. Методы формирования представлений о длине, изучение мер длины.	2	
Тема 2.9.	Методика формирования представлений о массе,	2	

	изучение мер масс. Ознакомление учащихся с емкостью и ее единицей - литром.		
Тема 2.10.	Методика формирования временных представлений, изучение мер времени; часы и календарь. Методика формирования представлений о площади фигур. Способы нахождения площади геометрических фигур	2	
Тема 2.11.	Ознакомление с понятиями доли и дроби. Сравнение дробей. Решение задач на нахождение доли числа, числа по его доле, дроби числа. Действия с дробями	2	
Тема 2.12.	Задача и ее элементы. Классификация простых задач. Виды простых задач: Подходы к решению простых задач. Основные этапы работы над простой задачей: ознакомление с содержанием задачи, поиск путей решения задачи, формы записи задачи и ее решения. Проверка решения задач	2	
Тема 2.13.	Методика обучения решению составных задач: знакомство с первой составной задачей, подходы к ознакомлению с задачами в 2 действия. Методические приемы по обучению решения составных задач	2	
Тема 2.14.	Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами: нахождение 4-го пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям. Прямая и обратная пропорциональность	2	

Тема 2.15.	Задачи, связанные с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с заданиями на движение: подготовительная работа к решению задач связанных с различными видами движений. Обобщение представлений о движении. Раскрытие связей между величинами: скорость - время - расстояние. Требования к чертежу. Моделирование - как один из методических приемов в процессе обучения решению задач	2	
Тема 2.16.	Методика изучения числовых выражений. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств	2	
Тема 2.17.	Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами. Элементарные геометрические построения. Обозначение фигур. Решение задач на распознание фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей	2	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		

Итого:	**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	26	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	73	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	27	
Итого:		**126**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа» : монография. – Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа», 2025-11-19. – Москва : Прометей, 2011. – 172 с. – ISBN 978-5-4263-0033-0. – URL: https://www.iprbookshop.ru/58159.html (дата обращения: 24.03.2022);

2 Галиуллина, Е. Н. Сопоставительный анализ методик формирования вычислительных навыков и обучения решению простых задач по традиционной программе и по программе «Школа 2000» : справочное пособие по математике. – Сопоставительный анализ методик формирования вычислительных навыков и обучения решению простых задач по традиционной программе и по программе «Школа 2000», 2029-07-01. – Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2007. – 36 с. – ISBN 2227-8397. – URL: https://www.iprbookshop.ru/64642.html (дата обращения: 24.03.2022);

3 Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе. Курс лекций : учебно-методическое пособие. – Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе. Курс лекций, Весь срок охраны авторского права. – Комсомольск-на-Амуре ; Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 164 с. – ISBN 5-85094-326-4, 978-5-4497-0135-0. – URL: https://www.iprbookshop.ru/85819.html (дата обращения: 24.03.2022);

4 Чиркова, Н. И. Величины и методика их изучения в начальной школе. Часть 2 : учебное пособие / Н.И. Чиркова, О.А. Павлова. – Величины и методика их изучения в начальной школе. Часть 2, Весь срок охраны авторского права. – Саратов : Вузовское образование, 2018. – 60 с. – ISBN 978-5-4487-0311-9 (ч. 2), 978-5-4487-0244-0. – URL: https://www.iprbookshop.ru/77217.html (дата обращения: 24.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader 11;
– Adobe Acrobat Reader;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Составитель(и):

доцент Молотков Сергей Григорьевич (кафедра прикладной математики и информатики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Математика в начальном образовании»

по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «Начальное образование и иностранный язык (английский язык)»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Математика» в начальной школе;
– воспитание математической культуры.

Задачами учебной дисциплины являются:

– сформировать фундамент математического образования;
– развить логическое и алгоритмическое мышления обучающихся.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Методика обучения математике в начальном образовании;
– Культура речи и деловое общение;
– Культурология;
– Основы проектной деятельности;
– Информационные технологии;
– Математика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Проектирование и разработка основных и дополнительных образовательных программ;
– Социальная педагогика;
– Проектная деятельность педагога;
– Естествознание;
– Практика речи.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: содержание и особенности построения начального курса математики. – уметь: планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его. – владеть: методикой планирования уроков различных типов по математике в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта (в условиях реализации различных УМК).
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	– знать: методы и приемы обучения математике младших школьников. – уметь: планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор

			соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его. – владеть: различными технологиями развивающего обучения и творчески применять их для формирования логического мышления и развития самостоятельности младших школьников.
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: основные формы организации учебного процесса. – уметь: планировать процесс обучения математике (отбор учебного материала, выбор соответствующих методов и форм обучения, его средств и др.) и осуществлять его. – владеть: формами, методами и средствами обучения младших школьников математике.
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других	– знать: методы и приемы обучения математике младших школьников. – уметь: применять теоретические и методические положения начального курса математики при

		участников деятельности	решении конкретных методических задач. – владеть: методами и приемами изучения основных разделов начального курса математики.
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	– знать: основные средства обучения математике (в том числе и учебники, учебные пособия и др.). – уметь: применять теоретические и методические положения начального курса математики при решении конкретных методических задач. – владеть: различными технологиями развивающего обучения и творчески применять их для формирования логического мышления и развития самостоятельности младших школьников.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***22***	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***99***	*99*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***27***	*27*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Общие вопросы обучения математике в начальной школе.;

Тема 1.1 Методика обучения математике в начальных классах как наука. Основные компоненты методической системы и взаимосвязь между ними;

Тема 1.2 Содержание и построение курса математики: Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в начальных классах. Преемственность между обучением математике в начальных классах и средней школе;

Тема 1.3 Средства и формы обучения математике в начальных классах. Оснащение учебного процесса. Комплекс учебно-методических пособий для учителей и учащихся, их назначение, особенности и методики использования: Виды наглядных пособий и ТСО на уроках математики;

Тема 1.4 Организация обучения математике в начальных классах. Виды уроков. Урок математики и его особенности. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Проверка и оценка знаний, умений, навыков учащихся. Требования к ведению тетрадей. Организация и контроль за выполнением домашних заданий. Внеклассная работа по математике;

Раздел 2 Частные вопросы обучения математике в начальной школе;

Тема 2.1 Основные понятия начального курса математики и последовательность их изучения: счет, нумерация (устная и письменная). Взаимосвязь количественных и порядковых чисел. Цифра. Отрезок натурального ряда. Принципы образования натурального ряда чисел. Сравнение чисел. Число и цифра 0. Смысл арифметических действий. Десятичная система счисления;

Тема 2.2 Общая характеристика методики изучения нумерации чисел: изучение нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики. Подготовительная работа к изучению чисел от 1 до 10. Методика изучения чисел в концентрах «Десяток», «Сотня»,

«Тысяча», «Многозначные числа». Изучение данной темы в вариативных учебниках;

Тема 2.3 Общие вопросы методики изучения арифметических действий: распределение учебного материала по классам, методы и средства обучения, применяемые для изучения арифметических действий. Конкретный смысл арифметических действий. Изучение свойств арифметических действий по альтернативным учебникам;

Тема 2.4 Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10. Подготовительная работа к ознакомлению с действиями сложения и вычитания в пределах 10. Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Сотня»: сложение с переходом через 10 в пределах 20, вычитание с переходом через 10. Таблица сложения и вычитания, приемы вычислений, основанные на них. Письменное сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 100;

Тема 2.5 Методика изучения умножения и деления в концентре «Сотня»: подготовительная работа по ознакомлению с действиями умножения и деления. Методика изучения табличного умножения и деления. Методика изучения вне табличного умножения и деления. Случаи умножения на 0 и 1. Деление с остатком;

Тема 2.6 Методика изучения сложения и вычитания в концентре «Тысяча»:
методика изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел;

Тема 2.7 Методика изучения письменных приемов умножения многозначных чисел: умножение многозначного числа на однозначное число, на число, оканчивающиеся нулями, на двузначное число, на трехзначное число. Методика изучения письменных приемов деления многозначных чисел: алгоритмы деления многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное числа по различным программам;

Тема 2.8 Общая характеристика методики изучения величин. Понятие величины. План изучения каждой величины. Методы формирования представлений о длине, изучение мер длины.;

Тема 2.9 Методика формирования представлений о массе, изучение мер масс. Ознакомление учащихся с емкостью и ее единицей - литром;

Тема 2.10 Методика формирования временных представлений, изучение мер времени; часы и календарь. Методика формирования представлений о площади фигур. Способы нахождения площади геометрических фигур;

Тема 2.11 Ознакомление с понятиями доли и дроби. Сравнение дробей. Решение задач на нахождение доли числа, числа по его доле, дроби числа. Действия с дробями;

Тема 2.12 Задача и ее элементы. Классификация простых задач. Виды простых задач: Подходы к решению простых задач. Основные этапы работы над простой задачей: ознакомление с содержанием задачи, поиск путей решения задачи, формы записи задачи и ее решения. Проверка решения задач;

Тема 2.13 Методика обучения решению составных задач: знакомство с первой составной задачей, подходы к ознакомлению с задачами в 2 действия. Методические приемы по обучению решения составных задач;

Тема 2.14 Методика работы над задачами, связанными с пропорциональными величинами: нахождение 4-го пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям. Прямая и обратная пропорциональность;

Тема 2.15 Задачи, связанные с основными свойствами арифметических действий. Методика работы с заданиями на движение: подготовительная работа к решению задач связанных с различными видами движений. Обобщение представлений о движении. Раскрытие связей между величинами: скорость - время - расстояние. Требования к чертежу. Моделирование - как один из методических приемов в процессе обучения решению задач;

Тема 2.16 Методика изучения числовых выражений. Методика изучения уравнений, числовых равенств и неравенств;

Тема 2.17 ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами. Элементарные геометрические построения. Обозначение фигур. Решение задач на распознание фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей.

6 Составитель(и):

доцент Молотков Сергей Григорьевич (кафедра прикладной математики и информатики).