

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Педагогика и методика обучения гуманитарным дисциплинам»



Рабочая программа учебной дисциплины

## ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**Направление:**

**44.03.02 – Психолого-педагогическое образование**

Направленность (профиль):

**«Психология и педагогика начального общего образования»**

Формы обучения: заочная


Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Теории и методика начального математического образования» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата 44.03.02 - Психолого-педагогическое образование. Направленность (профиль) «Психология и педагогика начального общего образования», утвержденным:

- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «Педагогика и методика обучения гуманитарным дисциплинам» 29 августа 2023 года, протокол заседания кафедры № 1

Рабочую программу составил  
к.п.н., доцент кафедры  
«Педагогика и методика обучения  
гуманитарным дисциплинам»

  
Н.Ф. Усынина

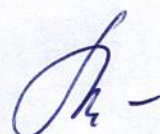
**Согласовано:**

Заведующий кафедрой  
«Педагогика и методика обучения  
гуманитарным дисциплинам»  
к.п.н., доцент


  
С.В.Еманова

**Согласовано:**

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела

  
И.В. Тарасова

Начальник управления  
образовательной деятельности

  
И.В.Григоренко

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 6 зачетных единицы трудоемкости (216 академических часов)

### Заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	На всю дисциплину	Семестр 3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов , в том числе:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:</b>	<b>210</b>	<b>210</b>
Подготовка к зачету	18	18
Подготовка контрольной работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	174	174
Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Теория и методика начального математического образования» относится к блоку Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.05.02.

Дисциплина «Теории и методика начального математического образования» предполагает междисциплинарные связи с предметами:

- «Математика»;
- «Педагогика и психология начальной школы»;
- «Образовательные программы начальной школы»;
- «Психология детей младшего школьного возраста».

Данный курс предшествует таким профессиональным курсам как «Учебная практика», «Производственная практика».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Цель** – формирование общекультурных и профессиональных компетенций на основе изучения дисциплины «Теории и технологии начального математического образования».

**Задачи** освоения дисциплины «Теория и методика начального математического образования»:

- обеспечить усвоение системы основных математических понятий (число, арифметические действия, порядок действий, дробь и т. д.);
- выработать умение применять основы математических знаний и методики преподавания математики в учебном процессе начальной школы;
- обеспечить владение способами решения профессиональных задач по проблемам математического образования младших школьников.

В основе преподавания и изучения дисциплины лежит формирование у обучающихся профессиональной компетенции инновационной деятельности в условиях реализации ФГОС начального общего образования.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **компетенций**:

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (-х);

ПК-1 - Способен к реализации программ формирования и развития универсальных учебных действий, направленных на достижение личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся;

ПК-2 - Способен проводить диагностику уровня развития личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся;

ПК-4 - Способен применять стандартные, коррекционно-развивающие методы и технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1) Знать:**

- методы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (-х) (УК-4);
- особенности программ формирования и развития универсальных учебных действий, направленных на достижение личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся (ПК-1);
- диагностику уровня развития личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся (ПК-2);
- как применять стандартные, коррекционно-развивающие методы и технологии (ПК-4).

**2) Уметь:**

- применять методы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (-х) (УК-4);
- реализовать программы формирования и развития универсальных учебных действий, направленные на достижение личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся (ПК-1);
- проводить диагностику уровня развития личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся (ПК-2);
- применять стандартные, коррекционно-развивающие методы и технологии (ПК-4).

**3) Владеть:**

- методами коммуникативного взаимодействия с субъектами образовательного процесса и осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (-х) в дошкольном образовании (УК-4);
- способами реализации программ формирования и развития универсальных учебных действий, направленных на достижение личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся (ПК-1);
- способами проводить диагностику уровня развития личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся (ПК-2);
- способами применения стандартных, коррекционно-развивающих методов и технологий (ПК-4).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		ЗФО	
		Лекции	Практические занятия
1.	Основные проблемы современного математического образования младших школьников.	1	1
2.	Современные образовательные технологии на уроках математики.	0,5	1
3.	Методико-математические основы обучения математике в начальной школе.	0,5	2
	<b>Всего</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

### 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

#### **Тема 1. Основные проблемы современного математического образования младших школьников**

Задачи математики и связь ее с другими науками. Система понятий начального курса математики. Развитие младших школьников в процессе изучения математики. Построение начального курса математики. Урок как развивающая форма организации учебной деятельности младших школьников. Анализ альтернативных программ по математике в начальной школе.

#### **Тема 2. Современные образовательные технологии на уроках математики**

Последовательность изучения основных понятий начального курса математики. Наглядные средства обучения на уроках математики. Реализация принципа индивидуально-личностного подхода на уроках математики. Талант, одаренность, способности в процессе изучения математики. Разработка уроков по формированию универсальных учебных действий на уроках математики. Методический анализ урока математики в начальной школе. Этапы организации урока математики и его анализ. Внеклассная работа по математике в начальной школе. Использование информационных технологий в процессе изучения алгебраического материала. Использование элементов истории математики как средства развития познавательной активности и универсальных учебных действий учащихся.

#### **Тема 3. Методико-математические основы обучения математике в начальной школе**

Формирование понятий «натуральное число» и «ноль». Методика изучения арифметических действий в концентраторах (десяток, сотня, тысяча, многозначные числа). Выполнение арифметических действий в пределах 100 и 1000. Выполнение арифметических действий в концентре «многозначные числа». Методика обучения решению текстовых задач. Методика работы над простой задачей. Методика обучения решению составных задач. Методика изучения алгебраического материала. Ознакомление с математическими выражениями. Буквенная символика. Равенство, неравенство, уравнение. Методика изучения геометрического материала. Ознакомление с геометрическими фигурами. Обучение арифметическим действиям с величинами, выраженными в единицах измерения времени. Методика формирования временных представлений в начальном курсе математики.

### 4.3. Практические занятия

№п/п темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практического занятия	Трудоемкость , часы
			<b>ЗФО</b>
1	Основные проблемы современного математического образования младших школьников.	Анализ альтернативных программ по математике в начальной школе.	1
2	Современные образовательные технологии на уроках математики.	Работа в группах: Этапы организации урока математики и его анализ. Проектирование: Использование информационных технологий в процессе изучения алгебраического материала.	1
3	Методико-математические основы обучения математике в начальной школе	Дискуссия: Формирование понятий «натуральное число» и «ноль». Методика изучения арифметических действий в концентрах (десяток, сотня, тысяча, многозначные числа). Методика обучения решению текстовых задач. Методика работы над простой задачей. Методика обучения решению составных задач. Методика изучения алгебраического материала. Буквенная символика. Равенство, неравенство, уравнение. Методика изучения геометрического материала. Методика формирования временных представлений в начальном курсе математики.	2
Всего:			<b>4</b>

### 4.4. Контрольная работа

#### *Требования к контрольной работе*

Контрольная работа - одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний по дисциплине

В ходе выполнения контрольных работ студенты осваивают навыки исследовательской деятельности: совершенствуются навыки работы с научной и методической литературой, развивается умение анализировать передовой педагогический опыт и результаты своей педагогической деятельности, студенты учатся подбирать и использовать элементы диагностических методик. Как показывает опыт, студенты заочного отделения испытывают затруднения в выборе темы, подборе литературы, в оформлении контрольной работы в подготовке к экзаменам.

Данные методические рекомендации разработаны с целью оказания помощи студентам в подготовке студентов к промежуточной аттестации.

Алгоритм выполнения контрольной работы

1. Определение темы контрольной работы в соответствии с интересом, спецификой и опытом работы.
2. Внимательное изучение рекомендации.

3. Подбор основной и дополнительной литературы.
4. Осмысление содержания, выполнение записей по прочитанному материалу (контент-анализ, цитаты, выписки из цитат, конспекты в свободной форме).
5. Осмысление цели и направления работы.
6. Составление развернутого плана работы и написание основного текста контрольной работы:
  - а) введение, в котором определяется актуальность, значимость изучаемого вопроса для развития личности дошкольника, собственное отношение к проблеме;
  - б) основная часть - описание теоретических исследований различных авторов и собственного практического опыта;
  - в) заключение - выводы по результатам проделанной работы;
  - г) список литературы.

Требования к написанию контрольной работы

Контрольная работа имеет титульный лист, содержание работы, введение, основную часть, заключение, список литературы.

Контрольная работа выполняется на листах формата А4 (297x210 мм) на одной стороне листа обязательно в компьютерном наборе. Размеры полей страницы: верхнее и нижнее — не более 20 мм, левое — не более 25 мм, правое — не более 10 мм.

Порядковый номер страницы размещается в середине верхнего поля соответствующей страницы. Нумерация страниц устанавливается, начиная с первой страницы, но на первой странице номер не проставляется.

Заголовки разделов выделяются более крупным шрифтом. В конце заголовка точка не ставится. Заголовок должен быть отделен от основного текста одной пустой строкой до и после заголовка.

Работа должна быть выполнена в четкой логической последовательности. Ответы на вопросы должны быть конкретны, точны, по теме, с выводами и обобщениями, и с собственным отношением к проблеме. Общий объем контрольной работы – 15-20 страниц.

#### **Примерный перечень тем контрольных работ**

1. Особенности обучения математике по развивающим системам обучения по системе Л.Г. Петерсон.
2. Особенности обучения математике по развивающим системам обучения по системе Моро.
3. Прием классификации, его роль при обучении математике в начальных классах.
4. Индивидуальный подход к учащимся в процессе обучения математике в начальных классах.
5. Формирование приемов самоконтроля в процессе обучения математике в начальных классах.
6. Формирование пространственных представлений у учащихся начальных классов.
7. Выбор методов обучения, используемых на уроках математики.
8. Практические работы в процессе обучения математике в начальных классах.
9. Использование элементов проблемного обучения на уроках математики в начальных классах.
10. Формы и методы проверки знаний, умений и навыков учащихся по математике в начальных классах.
11. Прием обобщения, его использование в процессе обучения математике в начальных классах.
12. Прием сравнения, его использование при обучении математике в начальных классах.

13. Возможности использования технических средств обучения (ТСО) на уроках математики в начальных классах.

14. Дидактическое оснащение, его использование при организации самостоятельной работы, в процессе формирования навыков самоконтроля.

15. Использование на уроке таблиц для устного счета.

16. Пути повышения эффективности уроков математики в начальных классах.

17. Домашние учебные занятия как одна из форм организации учебных занятий учащихся.

18. Методика формирования математических понятий.

19. Формирование логического мышления на уроках математики в начальной школе.

20. Эстетическое воспитание на уроках математики в начальных классах.

21. Роль дидактических игр на уроке математики в начальных классах

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При посещении практических занятий рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при проведении практических занятий технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце занятия.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения конспектов. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на занятиях технологий коллективного взаимодействия, анализа конкретных ситуаций, мозгового штурма, кейс-метода.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к зачету, подготовку контрольной работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, ак ад. час.
	ЗФО
Самостоятельное изучение тем:	70
Самостоятельное изучение тем дисциплины, не вошедших в лекционный курс:	100
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое практическое занятие)	4
Подготовка и написание контрольной работы	18
Подготовка к зачету	18
Итого	210



## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Примерный перечень тем контрольных работ (методические рекомендации по выполнению для заочной формы обучения).
2. Примерные вопросы к зачету.

### **6.3 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

**Зачет** студенты сдают устно по вопросам. Необходимо ответить на два теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку, составляет 1 астрономический час.

Результаты зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

### **6.4. Примеры оценочных средств**

#### **Перечень вопросов для зачета**

1. Понятие «задача».
2. Классификация простых задач.
3. План работы над простой задачей.
4. Методы и приемы в работе с простой задачей.
5. Сущность подготовительной работы к обучению детей решению задач.
6. Что понимается под текстовой задачей
7. Что значит решить задачу
8. Какова роль текстовых задач в начальном курсе математики
9. Понятие «составная задача».
10. Виды составных задач. Способы их решения
11. Формирование умений решать составные задачи.
12. Упражнения, используемые для подготовки к решению составных задач.
13. Какие элементы алгебраического материала вводятся в начальной школе
14. Что такое уравнение.
15. Что значит решить уравнение.
16. Что такое выражение.
17. История развития буквенной символики.
18. Понятие «символические вычисления».
19. Понятие «буквенная символика».
20. Методика ознакомления с буквенной символикой.
21. Понятие равенства, неравенства, уравнения.
22. Место и роль тем «Равенство», «Неравенство», «Уравнение» в курсе математики начальной школы.
23. Логика и последовательность знакомства учащихся с понятиями «равенство», «неравенство», «уравнение».
24. Основные приемы решения равенств, неравенств и уравнений в курсе математики начальной школы.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## 7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 7.1. Основная учебная литература

1. Александрова Т.С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты [Электронный ресурс] / Александрова Т.С. - М. : ФЛИНТА, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976523821.html>
2. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] / Белошистая А.В. - М. : ВЛАДОС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5691014226.html>
3. Еманова С. В. Педагогика и психология начальной школы : учебное пособие / С. В. Еманова, Е. А. Казанцева, М. А. Сокольская ; под ред. С. В. Емановой. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2023.

### 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Болотова А.И. Развитие познавательной самостоятельности младших школьников в процессе обучения математике с использованием рабочих тетрадей [Электронный ресурс] / А.И. Болотова. - М. : Прометей, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704222910.html>
2. Жиликова Е.В. Многогранники в творческой деятельности школьников [Электронный ресурс] / Жиликова Е.В., Садчиков В.А. - М. : Когито-Центр, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893533187.html>
3. Овсянникова Е.А. Формирование готовности будущих учителей начальной школы к профессионально-педагогическому общению [Электронный ресурс] / Е.А. Овсянникова - М. : ФЛИНТА, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522220.html>

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Зембатова Л.Т. Дидактическая модель повышения качества начального математического образования учащихся национального региона // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskaya-model-povysheniya-kachestva-nachalnogo-matematicheskogo-obrazovaniya-uchaschihsya-natsionalnogo-regiona>
2. Моисеева Л. В. Проектирование математического образования в период детства в подготовке специалистов дошкольного и начального образования // Научные исследования в образовании. 2007. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-matematicheskogo-obrazovaniya-v-period-detstva-v-podgotovke-spetsialistov-doshkolnogo-i-nachalnogo-obrazovaniya>
3. Полякова Т.С. История математического образования в России [Электронный ресурс] / Полякова Т.С. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2002. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211046862.html>
4. Тикеева Э.А. К вопросу о формировании и развитии творческих способностей учащихся начальных классов в процессе математического образования // Инновационная наука. 2015. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-formirovanii-i-razvitiitvorcheskih-sposobnostey-uchaschihsya-nachalnyh-klassov-v-protsesse-matematicheskogo-obrazovaniya>
5. Тихоненко А.В. Использование логики высказываний в системе начального математического образования // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-logiki-vyskazyvaniy-v-sisteme-nachalnogo-matematicheskogo-obrazovaniya>

6. Федорова Т.В. Совершенствование методико-математической подготовки бакалавров дошкольного и начального образования // СНВ. 2013. №1 (2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodiko-matematicheskoy-podgotovki-bakalavrov-doshkolnogo-i-nachalnogo-obrazovaniya>.

7. Царёва С.Е. Проблема смысла в математическом образовании дошкольников и младших школьников // Сибирский педагогический журнал. 2013. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-smysla-v-matematicheskom-obrazovanii-doshkolnikov-i-mladshih-shkolnikov>.

### **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС « Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система
5. <http://rs240.kubsu.ru/~mschool/> Электронный сборник упражнений по педагогике. Кубанский государственный университет, г. Краснодар

### **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций.

### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

### **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.