

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.03.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Теории и технологии начального математического образования 2  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
44.03.02 Психолого-педагогическое образование  
направленность (профиль)  
«Психология и педагогика начального образования»

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	6	6
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	10,35	10,35
Самостоятельная работа	125	125
Контроль	8,65	8,65
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель Голубева И.В.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»

*(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)*

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2025 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Педагогика и методики преподавания»

(протокол заседания № 1 от «01» сентября 2020 г.)

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций на основе изучения дисциплины "Теории и технологии начального математического образования".

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: современные образовательные технологии, теория обучения, теория воспитания.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: творческое развитие младшего школьника.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций(код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-1.</b> Способен организовывать на уроках совместную и самостоятельную учебную деятельность, деятельность школьников младших классов, направленную на достижение целей и задач реализуемой образовательной программы	<b>ПК-1.3.</b> Использует педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации совместной и самостоятельной учебной деятельности обучающихся	Знать: сущность теоретических основ обучения математике младших школьников
		Уметь: основные теоретические принципы методики обучения математике в начальной школе
		Владеть: формами, методами и приемами организации совместной и самостоятельной учебной деятельности обучающихся на уроках математики
	<b>ПК-1.4.</b> Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в совместной и самостоятельной учебной деятельности, направленной на достижение целей и задач реализуемой образовательной программы	Знать: основы планирования и руководства действиями обучающихся в учебной деятельности младших школьников
		Уметь: характеризовать учебные действия школьников в процессе выполнения учебных заданий
		Владеть: методическими приемами создания положительной мотивации учащихся, создания проблемных ситуаций, приводящих к постановке учебных задач и направленных на решение учебных задач, организации самоконтроля и самоанализа
<b>ПК-2.</b> Способен проводить диагностику уровня освоения детьми содержания	<b>ПК-2.3.</b> Выявляет особенности и возможные причины неуспеваемости с целью определения	Знать: основные трудности освоения начальных математических знаний детьми младшего школьного возраста

учебных программ с помощью стандартных предметных заданий, внося (совместно с методистами) необходимые изменения в построение образовательной деятельности	направлений оказания педагогической поддержки	Уметь: осуществлять индивидуальный подход при выполнении учебного задания неуспевающими детьми
		Владеть: способами оказания педагогической поддержки обучающимся, испытывающим трудности в освоении математическими знаниями
	<b>ПК-2.4.</b> Анализирует и оценивает результаты диагностики уровня освоения детьми содержания учебных программ, правилами подбора диагностического инструментария	Знать: знать методические основы обработки диагностических данных
		Уметь: обоснованно выбирать диагностический инструментарий и методы обработки и анализа полученных данных
		Владеть: способами анализа и оценки диагностических данных уровня освоения детьми содержания математических знаний

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив,ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек 1	Методика изучения величин, рассматриваемых в начальном курсе математики	4 курс, сессия 2	2	-	-	ПТ 1
Модуль 1	Ср 1	Работа с литературой, подготовка таблицы	4 курс, сессия 2	25	15	-	-
Модуль 1	Пр 1	Обучение арифметическим действиям с величинами, выраженными в единицах измерения времени	4 курс, сессия 2	2	20	-	ПТ 1
Модуль 1	Ср 2	Работа с литературой, составление конспекта	4 курс, сессия 2	25	-	-	-
Модуль 1	Лек 2	Методика изучения арифметических действий в концентрерах (десяток, сотня, тысяча, многозначные числа)	4 курс, сессия 2	2	15	-	ПТ 2
Модуль 1	Ср 3	Работа с литературой	4 курс, сессия 2	25	-	-	-
Модуль 1	Пр 2	Выполнение арифметических действий в концентре «многозначные числа»	4 курс, сессия 2	2	20	-	ПТ 2
Модуль 1	Ср 4	Работа с литературой, составление конспекта	4 курс, сессия 2	25	-	-	-
Модуль 1	Лек 3	Ознакомление с математическими выражениями. Буквенная символика. Равенство, неравенство, уравнение	4 курс, сессия 2	2	15	-	ПТ 2
Модуль 1	Ср 5	Работа с литературой, составление конспекта	4 курс, сессия 2	25	-	-	-
	ПА		4 курс, сессия 2	0,35	-	-	-
	Контроль		4 курс, сессия 2	8,65	15	-	ИТ
<b>Итого:</b>				144	100		

## 5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технологии дистанционного обучения	Вебинар на онлайн-площадке, дискуссия в чате вебинара Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	-

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

В процессе изучения дисциплины используется технология дистанционного обучения.

При подготовке к ответам на тесты по темам курса студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, интернет-ресурсами.

При изучении дисциплины необходимо: изучить материалы темы, выполнить промежуточный тест 1-2.

При необходимости задать вопросы преподавателю в форуме. После изучения курса выполнить итоговый тест.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4 курс, сессия 2	ПК-1	ПТ 1, ПТ 2, ИТ
4 курс, сессия 2	ПК-2	ПТ 1, ПТ 2, ИТ

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### Промежуточные тесты

##### 7.2.1. Типовое задание. Тест.

(наименование оценочного средства)

1. Вид анализа, который проводится сразу после урока и не является окончательным:

- а) краткий анализ
- б) структурный анализ
- в) аспектный анализ

- г) полный анализ
2. Вид анализа, который является системой аспектных анализов:
- а) краткий анализ
  - б) структурный анализ
  - в) полный анализ
  - г) аспектный анализ
3. Анализ, который осуществляется на основе структурного:
- а) краткий анализ
  - б) структурный анализ
  - в) полный анализ
  - г) аспектный анализ
4. Установите последовательность этапов урока:
- а) организация начала занятия, проверка выполнения домашнего задания, подготовка к основному этапу занятия 1
  - б) усвоение новых знаний и способов действий, закрепление знаний и способов действий, первичная проверка понимания 2
  - в) закрепление знаний и способов действий, контроль и самопроверка знаний, обобщение и систематизация знаний 3
  - г) рефлексия, информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению, подведение итогов занятия 4
5. Анализ, который является основой для всех анализов и проводится вслед за кратким:
- а) краткий анализ
  - б) структурный анализ
  - в) аспектный анализ
  - г) полный анализ
6. Расшифруйте аббревиатуры МО:
- а) методы обучения
  - б) момент обучения
  - в) мера обучения
  - г) методическое оборудование
7. Структура урока соответствует:
- а) возможностям учащихся
  - б) программе
  - в) целям
  - г) потребностям родителей
8. Расшифровка аббревиатуры СУМ
- а) система учебного материала
  - б) система управления материалом
  - в) содержание учебного материала
  - г) содержание управляемого материала
9. В дидактической структуре урока отсутствует этап:
- а) актуализация опорных (прежних) знаний и способов действий
  - б) применение знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации
  - в) формирование новых понятий и способов действий
  - г) применение знаний, формирование умений и навыков
10. В каком варианте ответ будет равен 8:
- а) 8+5
  - б) 17-9
  - в) 8+2
  - г) 17-7

11. Какое число надо дописать в ряд: 3, 6, 9, 12, \*

- а) 13
- б) 15
- в) 18
- г) другое число

12. Выберите число, чтобы равенство было верным:  $9=17- \_\_$

- а) 6
- б) 15
- в) 4
- г) Другое число

13. Укажи неверные равенства:

- а)  $12+1=11$
- б)  $14-5=9$
- в)  $17+3=20$
- г)  $20-1=9$

14. Расположи выражения в порядке уменьшения их значений:

А)  $7-5$  В)  $7+6$  С)  $3+7$

- а) АВС
- б) ВСА
- в) САВ
- г) значения всех выражений равны

15. Вычисли выражение  $7+3*8:4$

- а) 20
- б) 12
- в) 13
- г) 27

16. Запишите числовое выражение и найдите значение: из числа 12 вычтисьумму чисел 3 и 5

- а)  $(3+5)-12$
- б)  $12-3+5$
- в)  $12-(3+5)$
- г)  $12-3-5$

17. Какое выражение верно:

- а)  $4+12:4*3=12$
- б)  $4+12:4*3=21$  в)
- $4+12:4*3=13$
- г)  $4+12*4+3 = 112$

18. Какое из выражений верно:

- а)  $1*a=a$
- б)  $a:1=1$
- в)  $a:a=a$
- г) все варианты верны

19. Подход в обучении, ориентированный на развитие и саморазвитие личностных свойств индивида это ...

- а) компетентностный подход
- б) индивидуально-личностный подход в)
- интегрированный подход
- г) деятельностный подход



20. Прием, реализующий принцип индивидуально-личностного подхода на уроке:

- а) самостоятельная работа
- б) фронтальный опрос
- в) рефлексия
- г) все ответы верны.

**Критерии оценки:** Правильный ответ на один вопрос оценивается в один балл. Количество баллов суммируется. В процессе прохождения курса студент может набрать (max 100 баллов).

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 4 курс, сессия 2

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Какие компоненты составляют в совокупности целостную методическую систему обучения математике?
2	Какие основные цели и задачи обучения реализуют в процессе обучения математике младших школьников?
3	С какими науками связана методика преподавания математики как учебный предмет? Раскройте одну из этих связей
4	Какие математические знания, полученные вами в курсе математики, лежат в основе знакомства младших школьников с решением задач на деление?
5	Покажите, как в процессе обучения решению текстовых задач учитель реализует воспитательные функции предмета
6	Перечислите основные понятия, рассматриваемые в начальном курсе математики
7	По каким концентратам расположен материал, изучаемый в курсе математики начальной школы?
8	Охарактеризуйте основные величины, изучаемые в начальном курсе математики.
9	Какие свойства арифметических действий изучаются в начальном курсе математики?
10	Чем обосновано концентрическое расположение учебного материала в курсе математики начальной школы в курсе математики начальной школы?
11	Что составляет основу содержания начального курса математики?
12	Какие вопросы (разделы) рассматриваются параллельно с арифметическим материалом в концентре «Числа от 1 до 10» в программе «Начальная школа XXI века?»
13	Проанализируйте тему «Числа от 1 до 10» в программе «Школа России» и определите математические понятия, которые в ней используются
14	В чем состоит методическая концепция построения курса математики в программе «Гармония»?
15	Оцените целесообразность использования различных рубрик в учебниках математики. Какую смысловую нагрузку они несут?
16	Какой из существующих учебно-методических комплектов, на ваш взгляд, наиболее интересен (учителю, ученику), наиболее рационален по времени, по содержанию, наиболее эффективен в развитии познавательных способностей, более точно удовлетворяет всем требованиям современности? Есть ли учебно-методический комплект, отвечающий всем этим положениям? Если нет, то какой наиболее близок, и чтобы вы в нем изменили для его совершенствования?
17	Назовите основные формы организации обучения математике в начальной школе
18	Какими основными факторами обусловлены структура и план урока? Какие основные виды уроков выделяются?

№ п/п	Вопросы к экзамену
19	Требования, предъявляемые к урокам математики
20	Как на современном этапе образования определяются понятия «компетентность», «ключевая компетентность»?
21	Дайте характеристику познавательным универсальным учебным действиям. Опишите их формирование на уроке математики в начальной школе
22	Дайте характеристику личностным универсальным учебным действиям. Опишите их формирование на уроке математики в начальной школе
23	Дайте характеристику регулятивным универсальным учебным действиям. Опишите их формирование на уроке математики в начальной школе
24	Дайте характеристику коммуникативным универсальным учебным действиям. Опишите их формирование на уроке математики в начальной школе
25	Основные схемы методического анализа урока математики
26	Типы и виды уроков математики
27	Связь методики преподавания математики с другими науками
28	Особенности построения начального курса математики
29	Представьте различные варианты методических приемов при введении понятия «уравнение»
30	Раскройте порядок и методику изучения случаев внетабличного умножения и деления.
31	Проведите анализ учебника «Школа 2100» и охарактеризуйте последовательность ознакомления учащихся с выполнением арифметических действий над величинами, выраженными в единицах измерения времени
32	Существуют ли различия в методике изучения темы «Доли и дроби» в авторских программах? Если да, то с чем это связано?
33	Раскройте процесс формирования представлений о функциональной зависимости по программе «Школа России»
34	В каком классе по программе «Школа России» начинается подготовка учащихся к знакомству с понятием «уравнение»?
35	Проследите процесс знакомства с понятием «уравнение» в программе «Начальная школа XXI века».
36	Перечислите этапы, выделяемые в изучении числовых выражений по программе «Школа России».
37	Назовите класс, согласно программе «Начальная школа XXI века», в котором вводятся термины «выражение», «значение выражения».
38	В каком классе, по программе «Гармония» происходит первичное знакомство учащихся с числовыми равенствами и неравенствами?
39	Укажите этапы изучения числовых равенств и неравенств
40	В каком классе по программе «Школа России» происходит знакомство учащихся с буквенной символикой?
41	Дайте характеристику познавательным универсальным учебным действиям
42	Дайте характеристику регулятивным универсальным учебным действиям
43	Дайте характеристику коммуникативным универсальным учебным действиям
44	Дайте характеристику личностным универсальным учебным действиям
45	Признаки математики как науки
46	Роль математики в общественной жизни человека
47	Связь математики с другими науками
48	Основные задачи математики
49	Виды и функции универсальных учебных действий
50	Приемы формирования универсальных учебных действий на уроках математики

<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к экзамену</b>
51	Принципы построения традиционного курса математики
52	Основные понятия курса математики в начальной школе и последовательность их изучения
53	Классификация наглядных методов обучения
54	Значение средств наглядности при обучении младших школьников математике
55	Условия успешного использования наглядных средств обучения на уроке математики
56	История возникновения индивидуально-личностного подхода
57	Подходы в определении способностей. Структура и классификация способностей
58	Понятие индивидуально-личностного подхода
59	Значение индивидуально-личностного подхода в образовательном процессе
60	Способы реализации индивидуально-личностного подхода на уроках математики

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

<b>Семестр 4 курс, сессия 2</b>	<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80-100 баллов за правильно выполненные тестовые задания
		«хорошо»	60-79 баллов за правильно выполненные тестовые задания
		«удовлетворительно»	40-59 баллов за правильно выполненные тестовые задания
		«неудовлетворительно»	0-39 баллов за правильно выполненные тестовые задания

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2	Берсенева О.В.	Обучение математике с позиции системно- деятельностного подхода.	Учебно- методическое пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
3	Рындак В.Г.	Педагогика	Учебник	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ахметжанова Г.В.	Теории и технологии начального математического образования	Учебно- методическое пособие	2014	Репозиторий ТГУ

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
2	Ефимова С.В.	Педагогика	Учебно- методическое пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
3	Узунов Ф.В.	Современные образовательные технологии:	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016 — Режим доступа:apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных–Netherlands: Elsevier, 2004— Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000 Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 234/10/21-К от 19.10.2021, срок действия – до 01.03.2022

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г - 401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет