

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 14.02.2022 09:24:59

Уникальный программный ключ:

c914df807d771447164c08eed769a2f93d1b8161

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт  
(филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет психолого-педагогического образования  
Кафедра психологии и педагогики дошкольного и начального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.08.04 ТЕХНОЛОГИИ НАЧАЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Профили подготовки	Психология и педагогика начального образования
Форма обучения	Заочная

Нижний Тагил  
2019

Рабочая программа дисциплины «Технологии начального математического образования». Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019. – 18 с.

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Автор: кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры психологии и педагогики  
дошкольного и начального образования  
Е.С. Зубарева

Рецензент: кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры психологии и педагогики  
дошкольного и начального образования  
М.В. Ломаева

Программа одобрена на заседании кафедры ППО. Протокол от 21.06.2019 г. № 10.

Зав. кафедрой  
М. В. Ломаева

Программа рекомендована к печати методической комиссией факультета психолого-педагогического образования. Протокол от 25.06.2019 г. № 4.

Председатель МК ФППО  
Е. Н. Скавычева

Программа утверждена решением Ученого совета факультета психолого-педагогического образования от 28.06.19 г. №10

Декан факультета  
М. В. Ломаева

Главный специалист ОИР  
О. В. Левинских

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3.	Результаты освоения дисциплины	4
4.	Структура и содержание дисциплины	5
4.1	Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы	5
4.2	Тематический план дисциплины	6
4.3	Содержание дисциплины	8
5.	Образовательные технологии	10
6.	Учебно-методическое обеспечение	11
6.1	Организации самостоятельной работы студентов	11
6.2	Организация текущего контроля	14
6.3	Организация промежуточной аттестации	15
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	17
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения** дисциплины: подготовка будущего педагога к образовательной деятельности по математическому образованию обучающихся в начальных классах общеобразовательной школы.

**Задачи:**

- овладение теоретическими основами организации начального математического образования;
- формирование умений организации обучения математике в начальных классах общеобразовательной школы в соответствии с ФГОС НОО;
- содействие формированию навыков эффективного взаимодействия с субъектами образовательной деятельности в математическом образовании младших школьников.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 44.03.02 Психолого-педагогическое образование профиль «Психология и педагогика начального образования» и является частью модуля «Технологии начального образования». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, освоенных обучающимися в процессе изучения дисциплины «Теоретические основы начального математического образования» и составляет единое целое с подобными курсами по изучению технологий начального образования (языкового и литературного образования, технологий начального по естествознанию и т.д.), необходимыми для успешного осуществления будущей профессиональной деятельности в системе начального образования.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ИОПК 3.1. Знает основные требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
	ИОПК 3.2. Умеет организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, применяя технологии инклюзивного образования
	ИОПК 3.3. Подготовлен к взаимодействию с другими специалистами для организации психолого-медико-педагогического консультирования и оказания адресной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ИОПК 5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; методы педагогической диагностики неуспеваемости обучающихся
	ИОПК 5.2. Умеет применять различные методы анализа и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися

	ИОПК 5.3. Применяет методы контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; подготовлен к применению специальных технологий и методов, позволяющих выявлять и корректировать трудности в обучении
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ИОПК 6.1. Знает законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся
	ИОПК 6.2. Умеет использовать психолого-педагогические знания для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания личности обучающегося
	ИОПК 6.3. Подготовлен к применению в своей профессиональной деятельности психолого-педагогических технологий, обеспечивающих индивидуальный подход к обучению, развитию и воспитанию обучающихся, к проведению индивидуальных воспитательных мероприятий и реализации образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
ПК-18. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ИПК 18.1. Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса в предметных областях, определяемые ФГОС начального общего образования, особенности проектирования образовательного процесса, подходы к планированию образовательной деятельности, содержание учебных предметов в начальных классах, формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик организации обучения учебным предметам в начальных классах
	ИПК 18.2. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу педагога по учебным предметам в начальной школе, формулировать дидактические цели и задачи обучения и реализовывать их в образовательном процессе; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения
	ИПК 18.3. Владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения учебным предметам в начальных классах и современными образовательными технологиями

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа), дисциплина изучается во 7, 8 семестрах.

##### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения Очная
7 семестр	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>14</b>
Лекции	8
Практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа</b> , в том числе:	<b>90</b>
Изучение теоретического курса	40

Самоподготовка к текущему контролю знаний	50
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>4</b>
8 семестр	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>14</b>
Лекции	4
Практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа</b> , в том числе:	<b>121</b>
Изучение теоретического курса	101
Самоподготовка к текущему контролю знаний	20
Подготовка к экзамену	<b>9</b>

#### 4.2. Тематический план дисциплины (заочная форма обучения)

Темы занятий	Всего	Контактная работа		Самост. работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Практические занятия		
<b>4 курс, 7 семестр</b>					
<b>Раздел 1. Общие вопросы обучения математике в начальной школе</b>					
1.1. Методика обучения математике в начальных классах как наука Начальный курс математики как учебный предмет. Методы и средства обучения математике младших школьников Формы обучения математике в начальной школе	22	2	-	20	Проверка работ преподавателем
1.2. Обзор основных образовательных программ обучения математике в начальной школе	20	-	-	20	Проверка работ преподавателем
<b>Раздел 2. Частные вопросы методики обучения математике в начальной школе</b>					
2.1 Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	26	2	2	22	Блиц-опрос Проверка работ преподавателем.
2.2 Методика изучения арифметических действий над целыми неотрицательными числами	36	4	4	28	Блиц-опрос Обсуждение фрагментов уроков занятия.
Зачет	4			4	
<b>Итого за 7 семестр</b>	<b>104/4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>90/4</b>	
<b>4 курс, 8 семестр</b>					
2.3 Методика обучения решению арифметических задач	40	2	2	36	Блиц-опрос Проверка преподавателем решений задач из раздела «Практические задания» из электронного учебника Компьютерная диагностика результатов изучения темы (в электронном

					учебнике) Конкурс на лучший сборник нестандартных задач для начальных классов
2.4 Методика изучения величин	34	-	4	30	Блиц-опрос Обсуждение (оценочное) фрагментов уроков на занятии Проверка работ преподавателем.
2.5 Методика изучения элементов алгебры	22	-	2	20	Блиц-опрос Проверка работ преподавателем.
2.6 Методика изучения геометрического материала	31	2	2	27	Блиц-опрос Проверка работ преподавателем. Групповой анализ с обобщением преподавателя ролевой игры
2.7 Методика изучения дробей в начальной школе	8	-	-	8	Проверка работ преподавателем.
Экзамен	9			9	
<i>Итого за 8 семестр</i>	<i>144</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>121/9</i>	
Всего	252	12	16	211/13	

### 3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

#### Раздел 1. Общие вопросы обучения математике в начальной школе

#### Тема 1.1. Методика обучения математике в начальных классах как наука. Начальный курс математики как учебный предмет. Методы и средства обучения математике младших школьников

##### *Лекции (2 часа)*

Характеристика основных понятий, характеризующих методику обучения математике в начальных классах как науку. Взаимосвязь методики преподавания математики и других областей знаний.

Особенности построения начального курса математики. Характеристика основных понятий начального курса математики. Последовательность изучения основных понятий курса математики. Современные концепции начального курса математики, соответствующие ФГОС НОО. Формирование УУД в процессе обучения математике. Начальный курс математики в общей структуре курса математики в школе.

Особенности использования различных методов и приёмов при обучении младших школьников математике. Организация поисковой, творческой деятельности детей и использование игр на уроках математики в начальных классах. Средства обучения математике в начальной школе. Классификация средств обучения математике в начальной школе. Вариативные учебники, различные виды учебных, наглядных пособий. Методические пособия для учителя. Использование средств обучения.

Урок как основная форма организации учебной деятельности по математике. Требования к современному уроку в соответствии с ФГОС НОО. Проектирование урока, типы и виды

уроков математики. Структура современного урока. Постановка цели и задач урока математики начальной школе. Планирование урока, импровизация на уроке. Учёт и оценка знаний  
Технологическая карта урока математики. Методический анализ урока математики в начальных классах. Домашние задания по математике и их проверка на уроке. Различные виды внеурочной деятельности по математике в начальных классах.

## **Тема 1.2. Обзор основных образовательных программ обучения математике в начальной школе**

*Тема для самостоятельного изучения*

Научно-методические основы различных программ обучения математике в современном начальном образовании.

Различные подходы к отбору содержания и построению различных программ по математике для начальных классов: «Школа России», «Гармония», «Школа 210», «Начальная школа 21 века», «Планета знаний», «Перспектива», система развивающего обучения Л.В. Занкова, система развивающего обучения Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова и др.

## **Раздел 2. Частные вопросы методики обучения математике в начальной школе**

### **Тема 2.1. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел**

*Лекции (2 часа)*

Подготовительный период к изучению математики (вводные уроки математики)

Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел

Методика изучения нумерации чисел первого десятка

Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»

*Практические занятия (2 часа)*

Дидактические игры и игровые упражнения в изучении нумерации числе.

Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча»

Методика изучения нумерации многозначных чисел

### **Тема 2.2 Методика изучения арифметических действий над целыми неотрицательными числами**

*Лекции (4 часа)*

Общие вопросы методики изучения арифметических действий над целыми неотрицательными числами

Методика формирования представлений о конкретном смысле сложения и вычитания

Методика обучения сложению и вычитанию в пределах 10

Методика обучения устному сложению и вычитанию в пределах 100

Методика формирования представлений о конкретном смысле умножения

Методика формирования представлений о конкретном смысле деления

Методика обучения внетабличному умножению и делению

*Практические занятия (4 часа)*

Методика обучения письменному сложению

Методика обучения письменному вычитанию

Методика обучения устному сложению и вычитанию в пределах 1000

Методика обучения табличному умножению и делению

Методика обучения письменному умножению

Методика обучения письменному делению

8 семестр

### **Тема 2.3 Методика обучения решению арифметических задач**

### *Лекции (2 часа)*

Понятие текстовой задачи. Структура задачи. Методы решения задач

План работы над задачей

Формирование понятия «задача»; формирования умения решать задачи

Классификация простых задач

Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы

### *Практические занятия (2 часа)*

Методика обучения решению задач на нахождение суммы и неизвестного слагаемого

Методика обучения решению задач на нахождение остатка и неизвестного уменьшаемого или вычитаемого

Методика обучения решению задач на нахождение произведения и неизвестного множителя

Методика обучения решению задач на деление по содержанию и на равные части и на нахождение неизвестного делимого или делителя

Методика обучения решению задач, связанных с понятием разности

Методика обучения решению задач, связанных с понятием отношения

Различные подходы к введению составной задачи

Задачи на тройное правило

Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по их сумме и разности

Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по их сумме и отношению

Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по их разности и отношению

Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по двум остаткам или двум разностям

Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по трем суммам этих неизвестных, взятых попарно

Задачи на пропорциональное деление

Задачи на исключение одного из неизвестных

Задачи на движение: задачи на встречное движение

Задачи на движение: задачи на движение в противоположном направлении

Задачи на движение: задачи на движение в одном направлении

Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы

## **Тема 2.4 Методика изучения величин**

### *Практические занятия (4 часа)*

Изучение величин в начальных классах как одно из направлений математического развития учащихся и их познавательных интересов. Величины, изучаемые в начальных классах: длина, масса, ёмкость, площадь, объём, промежутки времени, цена, количество, стоимость, скорость, расстояние. Методика изучения длины и формирование навыков её измерения. Методика формирования у младших школьников представлений о массе и её мерах. Методика формирования у младших школьников представлений о площади и её мерах. Методика изучения понятий ёмкости и объёма, их мер. Формирование у младших школьников временных представлений и представлений о скорости; изучение мер времени и скорости, соотношение между ними. Действия с величинами.

## **Тема 2.5 Методика изучения элементов алгебры**

### *Практические занятия (2 часа)*

Роль алгебраического материала в начальном курсе математики. Математические выражения (числовые и их значения и буквенные). Буквенная символика, равенства и неравенства в начальном курсе математики. Использование уравнений в решении задач.

Уравнения в начальном курсе математики. Использование уравнений в решении задач.

### **Тема 2.6 Методика изучения геометрического материала**

*Лекции (2 часа)*

Основные геометрические понятия, изучаемые в начальных классах. Содержание геометрического материала в разных системах обучения. Методика ознакомления с геометрическими фигурами.

*Практические занятия (2 часа)*

Проблема формирования геометрических понятий в начальной школе.

Задачи на построение.

### **Тема 2.7 Методика изучения дробей в начальной школе**

*Тема для самостоятельного изучения*

Формирование у младших школьников наглядных представлений о доле. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле. Формирование у младших школьников наглядных представлений о дроби. Сравнение долей и дробей. Обучение решению задач с дробями.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Структура содержания курса представляет собой систему лекционных и практических занятий.

В процессе реализации программы дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных методов обучения.

На лекционных занятиях раскрываются теоретические вопросы, обобщающего и систематизирующего характера. При этом преимущественно монологическая речь педагога на лекции. Активная познавательная деятельность студентов на лекции будет инициирована в том случае, если преподаватель, постоянно рассуждая, знакомит с различными точками зрения, вовлекая студентов в рассуждения. Лекция призвана побуждать студентов задавать вопросы и формировать у них потребность найти ответы в разнообразных источниках.

Специфика практических занятий состоит в том, что студентам предоставляется возможность не только продемонстрировать знания теоретического характера, но и с помощью активных и интерактивных методов обучения (ролевой игры, презентаций, обсуждений, сравнительного анализа и т.п.) формировать соответствующие компетенции.

На практических занятиях проводится ролевая игра, которая позволяет:

- побуждать студентов к публичным выступлениям;
- студентам исполнять роли педагога, методиста, родителя, обучающегося;
- поручать студентам анализировать представленный материал, находить положительные и отрицательные стороны предмета выступления своих товарищей, корректно высказывать свои суждения, поддерживать доброжелательную атмосферу занятия, брать на себя функции педагога по организации обсуждения;

- педагогу, выступающему в качестве активного участника ролевой игры, сообщать учебную информацию (вводную, уточняющую, дополняющую, корректирующую) в дополнение к выступлениям студентов, контролировать и оценивать качество их учебной работы.

В процессе подготовки к занятиям применяются активные методы обучения: самостоятельный поиск информации, в том числе в сети Интернет, разработка электронных

презентаций, сравнительный анализ методических материалов и т.п. На занятии проводится защита презентаций, что способствует развитию у студентов навыков монологической публичной речи, ведения дискуссии и полемики, также блиц-опрос студентов, который формирует умение кратко, но обоснованно выразить свою точку зрения по конкретному вопросу сочетается с мини-дискуссиями, стимулирующими познавательную активность студентов на занятии.

Кроме того, в ходе преподавания дисциплины предполагается использование технологии развития критического мышления, таких ее приёмов, как составление кластера, таблиц вопросов и т.д., позволяющих систематизировать и осмыслить теоретический материал курса.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Организация самостоятельной работы студентов

Программой курса «Теоретические основы начального математического образования» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 211 часов.

#### Примерное планирование самостоятельной работы

Тема	Трудоёмкость	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<b>Раздел 1. Общие вопросы обучения математике в начальной школе</b> 1.1 Методика обучения математике в начальных классах как наука Начальный курс математики как учебный предмет Методы и средства обучения математике Формы обучения математике в начальной школе младших школьников.	22	2	20	Подготовка презентации, по теме: «Методы обучения математике младших школьников» Разработка схемы «Классификация средств обучения математике в начальных классах» Проработка материалов лекций и соответствующих разделов учебников. Подготовка презентаций, по темам: – Требования к современному уроку в соответствии с ФГОС НОО – Проектирование урока, типы и виды уроков математики – Структура современного урока – Постановка цели и задач урока математики начальной школе – Планирование урока, импровизация на уроке. – Технологическая карта урока математики – Методический анализ урока математики в начальных классах – Домашние задания по математике и их проверка на уроке – Различные виды внеурочной деятельности по математике в начальных классах Выполнение анализа просмотренного видео урока	Блиц-опрос Проверка преподавателем
1.2. Обзор основных образовательных	20	-	20	Подготовить презентацию, «Обучение математике в различных	Блиц-опрос Проверка

программ обучения математике в начальной школе				УМК НО» (каждый студент изучает 1 УМК по выбору) Примерный план презентации и выступления: – Название – Авторы (полные данные) – Цель и задачи математического образования в программе – Характеристика содержания курса математики – Методическое обеспечение – Интересно.... – Анализ отзывов – Свое отношение	преподавателем
<b>Раздел 2. Частные вопросы методики обучения математике в начальной школе</b> 2.1 Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	26	4	22	Проработка материалов лекций, учебной литературы. Разработка каталога дидактических игр, которую можно использовать при изучении чисел 1 десятка Составление библиографического обзора со сканами статей из педагогических журналов по изучаемой теме (не менее 10)	Блиц-опрос Проверка работ преподавателем
2.2 Методика изучения арифметических действий над целыми неотрицательными числами	36	8	28	Проработка материалов лекций, учебной литературы. Выполнение методических заданий .Проектирование технологических карт урока (фрагментов), подготовка к демонстрации фрагмента урока	Блиц-опрос Обсуждение фрагментов уроков занятия.
Зачет	9		9		
2.3 Методика обучения решению арифметических задач	40	4	36	Проработка материалов лекций, учебной литературы. Выполнение практических заданий. Проработка материалов электронного учебника. Решение методических задач из раздела «Практические задания» из электронного учебника Выполнение контрольных заданий из раздела «Проверь себя» Составление сборника нестандартных задач для начальных классов. Подготовка к конкурсу на лучший сборник	Блиц-опрос Проверка преподавателем решений задач из раздела «Практические задания» из электронного учебника Компьютерная диагностика результатов изучения темы (в электронном учебнике) Конкурс на лучший сборник нестандартных задач для начальных классов
2.4 Методика изучения величин	34	4	30	Проработка материалов лекций, учебной литературы. Заполнение таблицы по изученным материалам «Знал-узнал-хочу узнать». Разработка в мини-группах технологических карт,	Блиц-опрос Обсуждение (оценочное) фрагментов уроков на занятии

				дидактических средств и подготовка к показу фрагментов уроков изучения нового материала	Проверка работ преподавателем.
2.5 Методика изучения элементов алгебры	22	2	20	Проработка материалов лекций, учебной литературы. Составление понятийного словаря алгебраических понятий, изучаемых в начальной школе в электронном формате	Блиц-опрос Проверка работ преподавателем.
2.6 Методика изучения геометрического материала	31	4	27	Проработка материалов лекций, учебной литературы. Выполнение практических заданий. Составление понятийного словаря геометрических понятий, изучаемых в начальной школе Разработка фрагментов уроков формирования геометрических понятий .Подготовка к ролевой игре «Формирование понятия окружность» (роли – педагог, методист, родитель, обучающиеся)	Блиц-опрос Проверка работ преподавателем. Групповой анализ с обобщением ролевой игры преподавателя
2.7 Методика изучения дробей в начальной школе	8	-	8	Проработка материалов лекций, учебной литературы Составление конспекта по теме	Проверка работ преподавателем.
Экзамен	9		9		
<i>Итого</i>	252	28	211/13		

### Примерные темы курсовых работ

1. Учебно-исследовательская деятельность как средство активизации самостоятельной работы учащихся на уроках математики.
2. Проектная деятельность в изучении математики как средство формирования УУД в начальной школе.
3. Особенности применения ИКТ в изучении математики в начальной школе.
4. Особенности организации научно-познавательной деятельности как одной из форм внеурочной работы по математике
5. Использование методов развивающего обучения как средства развития УУД на уроках математики в начальных классах
6. Особенности реализации наглядного метода обучения на уроках математики в начальной школе.
7. Анализ эффективности использования метода моделирования на уроках математики в начальной школе.
8. Методические особенности оценочной деятельности учителя на уроках математики как средство формирования действий рефлексии у младших школьников.
9. Обучение младших школьников предметно-математическому доказательству.
10. Методические особенности ознакомления учащихся начальных классов с геометрическими построениями.
11. Методические особенности изучения величин в начальной школе (на примере одной из величин).
12. Индивидуальный подход к учащимся в процессе обучения математике в начальных классах.
13. Реализация принципа сознательности и активности в процессе обучения математике в начальных классах.
14. Реализация принципа доступности в процессе обучения математике в начальных

классах.

15. Формирование приемов самоконтроля в процессе обучения математике в начальных классах.

16. Эстетическое воспитание на уроках математики в начальных классах.

17. Формирование пространственных представлений учащихся начальных классов на уроках математики.

18. Вербальные (словесные) методы обучения на уроках математики в начальных классах.

19. Роль практических работ в процессе обучения математике в начальных классах.

20. Использование элементов проблемного обучения на уроках математики в начальных классах.

21. Использование приема обобщения в процессе обучения математике в начальных классах.

22. Возможности использования ИКТ на уроках математики в начальных классах.

23. Роль тестов для контроля знаний, умений и навыков на уроках математики в начальной школе.

24. Элементы теории вероятности и статистики в курсе математики начальной школы.

25. Развитие логического мышления учащихся начальных классов через серию задач и упражнений.

26. Роль нестандартных задач в развитии творческого мышления младших школьников.

27. Методика изучения комбинаторных задач в начальном курсе математики.

28. Роль практических работ при изучении геометрического материала.

## 6.2. Организация текущего контроля

При изучении курса предусмотрены следующие виды *текущего контроля*:

– письменные блиц-опросы студентов на каждом учебном занятии (лекционном и практическом), позволяющие определить и оценить качество усвоения учебного материала; блиц-опрос осуществляется по материалу лекции или практического занятия.

Примерные задания для блиц-опроса:

– *Запишите пять терминов, которые можно считать ключевыми для данной лекции (занятия).*

– *Сформулируйте определения следующих терминов и понятий...*

– *Ответьте письменно на вопрос...*

– *Резюмируйте содержание лекции (занятия), составив мини-текст (не более ... слов).*

– *На каких классификационных признаках строится типология...*

– *Как можно применить в практике профессиональной деятельности то, о чем вы узнали сегодня на лекции (1–2 примера);*

– анализ и оценка качества проектов, сообщений, с которыми студенты выступают на практическом занятии;

– анализ и оценка выступлений студентов;

– оценка учебно-познавательной активности студентов при выполнении упражнений и заданий, в том числе из арсенала приемов и стратегий технологии развития критического мышления;

*Текущий контроль* позволяет выявить не только качество знаний студентов, но и их способность применить эти знания в практической деятельности.

Система контрольно-оценочной деятельности при реализации курса призвана обеспечивать выполнение следующих дидактических требований: объективность,

систематичность, разнообразие форм контроля и оценивания, комплексный характер, индивидуальный подход, педагогический такт преподавателя.

Оценка качества усвоения знаний по дисциплине проводится в течение семестра в устной и письменной форме.

Система текущего контроля направлена на обеспечение полноценной и качественной подготовки студентов к промежуточной аттестации и призвана:

- оценивать объём и качество знаний студентов;
- контролировать самостоятельную (внеаудиторную) работу студентов;
- помочь студенту оценить и систематизировать собственные знания по предмету.

## **6.2 Организация промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация предполагает проведение зачета в 7 семестре и экзаменов в 8 семестре.

### **Примерные вопросы к зачету по дисциплине в 7 семестре**

1. Методика обучения математике в начальной школе как наука
2. Задачи курса математики. Формирование УУД в процессе обучения математике
3. 2. Содержание начального курса математики
4. Особенности построения начального курса математики
5. Методы обучения математике в начальной школе
6. Средства обучения математике в начальной школе
7. Урок как основная форма организации учебной деятельности по математике, типы и виды уроков математики
8. Технологическая карта урока математики
9. Анализ урока математики;
10. Внеурочные формы обучения математике.
11. Подготовительный период к изучению математики (вводные уроки математики)
12. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел
13. Методика изучения нумерации чисел первого десятка
14. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня
15. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча»
16. Методика изучения нумерации многозначных чисел
17. Методика изучения арифметических действий
18. Методика формирования представлений о конкретном смысле сложения и вычитания
19. Методика обучения сложению и вычитанию в пределах 10
20. Методика обучения устному сложению и вычитанию в пределах 100
21. Методика обучения письменному сложению
22. Методика обучения письменному вычитанию
23. Методика обучения устному сложению и вычитанию в пределах 1000
24. Методика формирования представлений о конкретном смысле умножения
25. Методика формирования представлений о конкретном смысле деления
26. Методика обучения табличному умножению и делению
27. Методика обучения внетабличному умножению и делению
28. Методика обучения письменному умножению
29. Методика обучения письменному делению

### **Примерные вопросы к экзамену по дисциплине в 8 семестре**

1. Понятие текстовой задачи. Структура задачи. Методы решения задач

2. План работы над задачей
3. Формирование понятие «задача»; формирования умения решать задачи
4. Классификация простых задач
5. Методика обучения решению задач на нахождение суммы и неизвестного слагаемого
6. Методика обучения решению задач на нахождение остатка и неизвестного уменьшаемого или вычитаемого
7. Методика обучения решению задач на нахождение произведения и неизвестного множителя
8. Методика обучения решению задач на деление по содержанию и на равные части и на нахождение неизвестного делимого или делителя
9. Методика обучения решению задач, связанных с понятием разности
10. Методика обучения решению задач, связанных с понятием отношения
11. Различные подходы к введению составной задачи
12. Задачи на тройное правило
13. Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по их сумме и разности
14. Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по их сумме и отношению
15. Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по их разности и отношению
16. Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по двум остаткам или двум разностям
17. Задачи на нахождение неизвестных по результатам действий: задачи на нахождение неизвестных по трем суммам этих неизвестных, взятых попарно
18. Задачи на пропорциональное деление
19. Задачи на исключение одного из неизвестных
20. Задачи на движение: задачи на встречное движение
21. Задачи на движение: задачи на движение в противоположном направлении
22. Задачи на движение: задачи на движение в одном направлении
23. Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы
24. Методика изучения числовых выражений
25. Методика изучения выражений с переменными; неравенств с переменной
26. Методика изучения числовых равенств и неравенств
27. Методика изучения уравнений.
28. Общие вопросы методики изучения геометрического материала в начальной школе
29. Методика формирования представлений о точке, линии
30. Методика формирования понятий луча и отрезка
31. Методика формирования понятия угла
32. Методика формирования понятия прямоугольника
33. Методика формирования понятия квадрата
34. Методика формирования понятий представлений о круге и окружности
35. Методика изучения величин
36. Общие вопросы методики изучения величин в начальной школе
37. Методика изучения длины и ее мер
38. Методика изучения массы и ее мер
39. Методика изучения емкости (объема) и ее (его) мер
40. Методика изучения времени и его мер
41. Методика изучения площади и ее мер
42. Методика изучения дробей

### Примерное содержание контрольной работы

Контрольная работа представляет собой комплексное задание и включает в себя разработку проекта изучения темы (раздела).

Содержание контрольной работы представлено интеграцией дисциплинарных знаний и умений из математики, методики ее преподавания в начальных классах, теоретической и практической педагогики и информационных технологий в начальном образовании в условиях смоделированной учебно-познавательной задачи.

Задание. Составить проекты по каждой теме раздела «Теория и методика изучения арифметических действий в начальной школе» (перечень прилагается) по плану:

- указать дидактическую систему (УМК), в рамках которой выполняется задание;
- определить место темы (раздела) в учебной программе дисциплины (что является основой для изучения данной темы и для какого последующего материала данная тема в свою очередь является основой);
- сформулировать дидактические цели изучения темы (раздела) и задачи для каждого этапа;
- изложить теоретические основы учебного материала;
- изложить методику изучения темы (раздела);
- описать типичные ошибки, пути их предупреждения и преодоления;
- охарактеризовать содержание и особенности домашней работы в рамках заданной темы;
- обосновать возможности использования компьютерных обучающих и диагностических материалов в процессе изучения темы (раздела).

#### Перечень тем (разделов)

Методика формирования представлений о конкретном смысле сложения  
Методика формирования представлений о конкретном смысле вычитания  
Методика обучения сложению и вычитанию в пределах 10  
Методика обучения устному сложению и вычитанию в пределах 100  
Методика обучения письменному сложению  
Методика обучения письменному вычитанию  
Методика обучения устному сложению и вычитанию в пределах 1000  
Методика формирования представлений о конкретном смысле умножения  
Методика формирования представлений о конкретном смысле деления  
Методика обучения табличному умножению и делению  
Методика обучения внетабличному умножению и делению  
Методика обучения письменному умножению  
Методика обучения письменному делению

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### *Основная литература*

1. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учебное пособие / А. В. Белошистая. — Москва : Владос, 2016. — 455 с. — ISBN 5-691-01422-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96362> ..

#### *Дополнительная литература*

1. Аракелова Т.Л. Методика обучения решению задач. - Электронный ресурс. СД-диск  
2. Аракелова Т.Л. Сборник диктантов по курсу "Теоретические основы и технологии начального математического образования" [Текст] / Т. Л. Аракелова, Е. С. Зубарева, М. В.

Ломаева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, Нижнетагил. гос. соц.-пед. акад., Ин-т психол.-пед. образования. - Нижний Тагил : НТГСПА, 2008. - 39 с.

3. Белошистая А. В. Обучение решению задач в начальной школе [Текст] : методическое пособие / А. В. Белошистая. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 280 с.

4. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах [Текст] : [учебное пособие для сред. и высш. учеб. заведений] / Н. Б. Истомина. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2002. - 285, [3] с.

5. Селькина, Л. В. Методика преподавания математики : учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / Л. В. Селькина, М. А. Худякова, Т. Е. Демидова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32066.html>

6. Комплект учебников "Школа России" : Концепция и программы для начальных классов [Текст] : в 2 ч. / [Е. В. Алексеенко и др.]. - Москва : Просвещение, 2003

#### ***Нормативные документы***

Закон «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ - №273 от 29.12.12)–  
<http://base.garant.ru>

Концепция содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено) -  
<http://ipkro – 38.ru>

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования - <http://www.edu.ru>

#### ***Программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

Закон «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ - №273 от 29.12.12)–  
<http://base.garant.ru>

Концепция содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено) -  
<http://ipkro – 38.ru>

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования - <http://www.edu.ru>

Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL:

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс]. – URL:

<http://festival.1september.ru/>

Дайджест по страницам педагогических журналов [Электронный ресурс]. – URL:  
<http://www.dvgu.ru/umu/didjest/spisjour/htm>

Единая коллекция ЦОР [Электронный ресурс]: Сайт единой коллекции – URL:

<http://school-collection.edu.ru/>

Единое окно [Электронный ресурс]: Сайт доступа к информационным ресурсам–

URL: <http://window.edu.ru/>

ФЦИОР [Электронный ресурс]: Проект федерального центра информационно образовательных ресурсов – URL: <http://fcior.edu.ru/>

Российское образование [Электронный ресурс]: Федеральный портал – URL:

<http://www.edu.ru/>

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

Занятия лекционного типа и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедиапректором (интерактивной доской, телевизором и ноутбуком). Для самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться компьютерным классом,

читальным залом отдела информационных ресурсов НТГСПИ, где имеется подключение к сети Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду института.