

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 07.04.2026 19:55:49
Уникальный программный идентификатор:
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07.08 «ТЕОРИИ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»**

Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Профили подготовки	Дошкольное образование
Автор(ы)	М.В. Ломаева, к.п.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры психологии и педагогики дошкольного и начального образования. Протокол от 19 февраля 2026 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета психолого-педагогического образования. Протокол от 24 февраля 2026 г. № 3.

Нижний Тагил
2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — создание условий для формирования профессиональной компетентности будущих педагогов в области математического развития детей дошкольного возраста.

Задачи дисциплины:

— формировать базовую систему научных знаний теоретических основ и технологий математического развития дошкольников; нормативных документов в области дошкольного образования; возрастных, психофизиологических особенностей восприятия математического содержания дошкольниками;

— развивать профессиональные умения по реализации образовательной программы дошкольного образования в части формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста с учетом индивидуальных, возрастных и психофизиологических особенностей дошкольников, особенностей становления и развития различных видов деятельности детей дошкольного возраста, организации совместной и индивидуальной образовательной деятельности обучающихся;

— воспитывать личностную педагогическую направленность, ценностные гуманистические ориентации, интерес к самостоятельному исследованию актуальных вопросов педагогики дошкольного детства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ТЕОРИИ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА относится к дисциплинам обязательной части программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.01 Педагогическое образование как составная часть предметно-методического модуля.

Дисциплина «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» базируется на материале, усвоенном студентами в процессе изучения дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Дошкольная педагогика». Студент имеет необходимые представления:

– о дошкольном образовании как педагогической системе, обеспечивающей развитие и воспитание детей дошкольного возраста, их социализацию, индивидуализацию и подготовку к школьному обучению;

– о специфике познавательного, социального и личностного развития детей в разные периоды дошкольного детства;

– о психологических особенностях основных видов деятельности дошкольников;

– о действующих программах дошкольного образования, тенденциях и перспективах развития программно-методического обеспечения дошкольного образования.

Дисциплина изучается одновременно с другими дисциплинами модуля: «Теории и технологии развития речи детей дошкольного возраста», «Теории и технологии музыкального развития детей дошкольного возраста», «Теории и технологии экологического развития детей дошкольного возраста», «Технологии физического развития детей дошкольного возраста». Это позволяет сформировать у студентов целостные представления о технологиях развития детей дошкольного возраста, о единстве концептуальных подходов в развитии ребенка, о возможности интеграции образовательных областей. Курс «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» является одним из базовых для формирования профессиональных компетенций работника дошкольной образовательной организации

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-5, ПК-1, ПК-3

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>ОПК 5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся</p>	
	<p>ОПК 5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности</p>	
	<p>ОПК 5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса</p>	
<p>ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p>	<p>ПК.1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ДО ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знает структуру, состав и дидактические единицы образовательной области «Познавательное развитие» в части формирования элементарных математических представлений. Умеет осуществлять отбор программного содержания для его реализации в различных видах детской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ДО Владеет алгоритмом разработки технологических карт занятий с дошкольниками, методами их реализации, актуальными технологиями обучения дошкольников математике.</p>
<p>ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в образовательной деятельности по освоению образовательных областей в соответствии с программами дошкольного образования.</p>	<p>Знает требования ФГОС ДО к развивающей предметно-пространственной среде ДОО. сущностные характеристики различных видов детской деятельности, ориентируется в специфике их организации в каждой возрастной группе ДОО. Умеет создавать предметно-пространственную среду для осуществления различных видов деятельности детей; осуществлять отбор содержания для реализации различных видов деятельности детей в соответствии с целями и их возрастными особенностями. Владеет способами интеграции образовательных областей для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы ДОО.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Вид работы	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	288
Контактная работа, в том числе:	28
Лекции	12
Практические занятия	16
Самостоятельная работа	247
Подготовка к экзамену, сдача экзамена	9
Подготовка к зачету, сдача зачета	4

4.2. Учебно-тематический план

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактная работа		Самост. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Практич. занятия			
4 курс, 7 семестр						
Тема 1. Предмет учебного курса «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста».	20			20	Тест на зачете	Тест на зачете
Тема 2. Этапы становления и развития научных основ обучения дошкольников математике.	20			20	Тест на зачете	
Тема 3. Организация работы по математическому развитию детей в ДОО.	20	1		19	Практич. задания	
Тема 4. Профессиональная подготовка педагога к проведению занятия по математике	20	1		19	Практич. задания	
Тема 5. Формирование количественных представлений у дошкольников	24	6	6	12	Ролевая игра	
Подготовка к зачету, сдача зачета	4			4		
Всего	108	8	6	94		
4 курс, 8 семестр						
Тема 6. Теоретические основы и технологии развития у дошкольников представлений о величинах и их измерении	10	2	2	6	Ролевая игра	Тест на экзамене
Тема 7. Теоретические основы и технологии развития у дошкольников представлений о форме предметов и геометрических фигурах	10		2	8	Ролевая игра	
Тема 8. Формирование пространственных представлений у дошкольников	10		2	8	Ролевая игра	
Тема 9. Формирование временных представлений у дошкольников	10		2	8	Ролевая игра	
Тема 10. Развитие основных компонентов математического мышления дошкольников	10	2	2	6	Игровой практикум	
Тема 11. Методическая работа по математическому развитию детей в дошкольных образовательных	8			8	Тест на экзамене	

организациях						
Тема 12. Диагностика в дошкольном математическом образовании	8			8		
Тема 13. Коррекционно-развивающая работа с дошкольниками на занятиях по математике	8			8		
Тема 14. Преемственность в математическом развитии детей детского сада и начальной школы	8			8		
Тема 15. Математическое развитие детей в семье	8			8		
Тема 16. Организация математического досуга в детском саду	9			9		
Подготовка к экзамену, сдача экзамена	9			9		
Всего	108	4	10	94		
Итого по дисциплине	216	12	16	188		

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет учебного курса «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста»

Основные идеи и задачи учебного курса. Предмет учебного курса. Содержание и значение обучения детей математике в ДОО. Связь учебного курса «Теории и технологии математического развития дошкольников» с фундаментальными науками. Этапы становления и развития научных основ обучения дошкольников математике.

Тема 2. Этапы становления и развития научных основ обучения дошкольников математике

Становление методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников в 16-19 вв. Идеи формирования элементарных математических представлений у дошкольников в начале 20 века (монографический и вычислительный методы). Развитие методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников в советский период (работы Л.В. Глаголевой, Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер). Влияние психолого-педагогических исследований и передового педагогического опыта на развитие методики (работы К.Ф. Лебединцева, И.А. Френкеля, Л.Я. Яблокова, Г.С. Костюка, Н.А. Менчинской, З.С. Пигулевской). Вклад А.М. Леушиной в разработку проблем математического развития дошкольников.

Тема 3. Организация работы по математическому развитию детей в ДОО.

Общие дидактические принципы обучения дошкольников элементам математики. Формы организации обучения детей элементам математики. Роль дидактических средств в математическом развитии детей. Методы обучения детей элементам математики. Особенности организации работы по математическому развитию детей в разновозрастных группах детского сада.

Тема 4. Профессиональная подготовка педагога к проведению занятия по математике

Примерная структура математического занятия. Методические требования к занятию. Планирование работы по математическому развитию детей в ДОО. Схема анализа занятия.

Тема 5. Формирование количественных представлений у дошкольников Множества и операции над ними. Соответствия и отношения.

Понятие и способы задания множеств. Подмножества. Пересечение и объединение множеств. Дополнение и разность множеств. Разбиение множества на классы. Понятие и способы задания соответствия. Взаимно-однозначные соответствия. Понятие и способы задания отношений. Свойства отношений. Отношение эквивалентности и порядка.

Понятие натурального числа (три подхода)

Сущность счета, отрезок натурального ряда, понятие натурального числа и отношения порядка в теоретико-множественном подходе. Сложение и вычитание в теоретико-множественном подходе. Аксиомы Пеано, понятие натурального числа в аксиоматическом подходе. Сложение в аксиоматическом подходе. Свойства множества натуральных чисел. Принцип построения натурального ряда чисел. Вычитание в аксиоматическом подходе. Понятие натурального числа в величинном подходе. Сложение и вычитание чисел как мер величин. Нумерация.

Технологии развития количественных представлений дошкольников

Этапы формирования и содержание количественных представлений. Физиологические и психологические механизмы восприятия количества. Методика развития количественных представлений в доречевом периоде: программные задачи; методика обучения понятиям «один», «много», «ни одного»; методика обучения сравнению множеств способами наложения и приложения. Программные задачи на этапе счетной деятельности; формирование умения считать предметы, формирование умения считать с помощью различных анализаторов, методика ознакомления с принципами построения натурального ряда, методика обучения сравнению множеств на основе счета; методика формирования понимания абстрактности числа; методика ознакомления с порядковым счетом; методика ознакомления с цифрами. Программные задачи на этапе вычислительной деятельности; методика ознакомления с составом числа из единиц; методика ознакомления с составом числа из двух меньших чисел; методика формирования умения решать задачи.

Тема 6. Теоретические основы и технологии развития у дошкольников представлений о величинах и их измерении

Понятие и свойства величины. Длина, ее измерение и свойства. Площадь, ее измерение и свойства. Объем и его свойства. Масса тела и ее измерение.

Физиологические и психологические механизмы и особенности восприятия размеров предметов. Программные задачи изучения темы. Методика ознакомления с различными параметрами величины предмета. Методика обучения сравнению величины предметов способами приложения и наложения. Методика работы по развитию глазомера. Методика обучения выкладыванию сериационных рядов. Методика обучения измерению длины с помощью условной мерки. Методика обучения измерению длины стандартной меркой. Методика формирования представлений об объеме жидких и сыпучих веществ. Методика формирования представлений о массе. Методика обучения делению предметов и геометрических фигур на две и четыре равные части.

Тема 7. Теоретические основы и технологии развития у дошкольников представлений о форме предметов и геометрических фигурах

Геометрические фигуры и их свойства

Углы. Окружность. Треугольник, его элементы. Свойства равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник, его свойства. Четырехугольники, их определения, свойства и признаки (параллелограмм). Определения, свойства и признаки прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Многогранники. Правильные многогранники. Призма, прямоугольный параллелепипед, пирамида. Цилиндр, конус, шар и сфера.

Содержание геометрического материала в ДОО. Физиологические и психологические механизмы восприятия формы предметов. Методика развития представлений о форме предметов и геометрических фигурах: методика формирования умения различать и называть плоские геометрические фигуры; методика ознакомления с признаками плоских геометрических фигур; методика ознакомления с объемными геометрическими фигурами.

Методика ознакомления с обобщающими понятиями: треугольник, четырехугольник, многоугольник; методика формирования умения определять форму

окружающих предметов; методика обучения моделированию с помощью геометрических фигур.

Тема 8. Формирование пространственных представлений у дошкольников

Содержание понятия «ориентировка в пространстве». Физиологические и психологические механизмы восприятия пространства. Программные задачи. Методика формирования умения ориентироваться на своем теле («на себе»). Методика формирования умения различать пространственные направления относительно себя («от себя»). Методика формирования умения определять местоположение предмета относительно себя. Методика формирования умения определять собственное положение в пространстве. Методика формирования умения ориентироваться относительно другого лица. Методика формирования умения определять местоположение предмета относительно других предметов. Методика формирования умения двигаться в заданном направлении. Методика обучения ориентировке на листе бумаги. Методика формирования умения «читать» и моделировать пространственные отношения на рисунках, чертежах, планах-схемах.

Тема 9. Формирование временных представлений у дошкольников

Промежутки времени и их измерение. Содержание раздела «Ориентировка во времени». Физиологические и психологические механизмы восприятия времени. Программные задачи. Методика ознакомления с частями суток. Методика ознакомления с понятиями «сутки, вчера, сегодня, завтра». Методика ознакомления с днями недели. Методика ознакомления с месяцами и временами года. Методика развития «чувства времени».

Тема 10. Развитие основных компонентов математического мышления дошкольников

Объем и содержание понятия; определяемые и неопределяемые понятия, способы определения понятий; структура определения понятия; высказывания и операции над ними (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция); кванторы общности и существования. Дедуктивные и недедуктивные умозаключения; правила вывода (заключения, отрицания, силлогизма). Основные виды недедуктивных умозаключений. Методические приемы знакомства дошкольников с логическими понятиями. Этапы работы с высказываниями. Работа с составными высказываниями. Формирование логических приемов умственных действий: сериация, анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение.

Тема 11. Методическая работа по математическому развитию детей в дошкольных образовательных организациях

Организация методической работы в ДОО. Квалификационные характеристики должностей работников образования: заведующий ДОО, методист, старший воспитатель, воспитатель и их анализ в аспекте методической работы. Работа методиста в управлении образованием. Планирование и учет работы по математическому развитию дошкольников. Виды планирования.

Тема 12. Диагностика в дошкольном математическом образовании

Оценивание качества образовательной деятельности в ДОО как психолого-педагогическая проблема. Цель, функции и виды диагностики математического развития дошкольников. Методика диагностики уровня математического развития ребёнка. Критерии уровней математического развития ребенка. Способы оформления результатов диагностики. Учёт результатов диагностики в педагогической работе с детьми. Системная диагностика как часть процесса развивающего обучения в педагогическом обследовании ребенка. Диагностика освоенности математических представлений детьми подготовительной к школе группы.

Тема 13. Коррекционно-развивающая работа с дошкольниками на занятиях по математике

Цели коррекционно-развивающей работы на математических занятиях. Различные методические подходы к организации коррекционно-развивающего обучения в ДОО. Разработка коррекционно-развивающего занятия по математике. Виды помощи ребенку при проведении занятия.

Тема 14. Преемственность в математическом развитии детей детского сада и начальной школы

Требования современной начальной школы к математическому развитию детей. Преемственность в содержании и методах обучения математике. Формы организации преемственности в работе школы и детского сада по обучению математике. Показатели готовности детей к изучению математики в первом классе.

Тема 15. Математическое развитие детей в семье.

Формы совместной работы детского сада и семьи по вопросам математического развития детей. Содержание работы и бесед родителей с детьми. Использование познавательных книг математического содержания и рабочих тетрадей в математическом развитии дошкольников.

Тема 16. Организация математического досуга в детском саду

Различные формы организации математического досуга дошкольников. Составление сценариев математического досуга детей разного возраста в детском саду.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Белошистая, А. В. Обучение математике в дошкольных образовательных организациях [Текст] : методическое пособие / А. В. Белошистая. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2026. – 320 с.

2. Ломаева, М.В. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста: практические занятия в очной и дистанционной формах обучения : учебно-методическое пособие / М.В. Ломаева ; Уральский государственный педагогический университет ; Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ «РГППУ». – Нижний Тагил ; Екатеринбург : [б.и.]2021. – 110 с.

3. Фрейлах, Н.И. Методика математического развития [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Н. И. Фрейлах. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. - 240 с.

Дополнительная литература

1. Абашина, В. В. Теория и технология развития математических представлений у детей дошкольного возраста : учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) / В. В. Абашина. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2016. — 118 с. — ISBN 978-5-93190-340-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87043.html>

2. Микляева Н. В. Теория и технологии развития математических представлений у детей [Текст] : учебник / Н. В. Микляева, Ю. В. Микляева. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2016. – 346 с.

3. Павлова, Л. И. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников : учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов / Л. И. Павлова. — Москва : Московский педагогический государственный университет,

2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0531-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75827.html>

Интернет-ресурсы

1. Информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (ИКОП «Сферум») <https://sferum.ru/?p=dashboard>
2. Навигатор научно-методических разработок <https://apkpro.guppros.ru/navigator/>
3. Государственная информационная система «Современная цифровая образовательная среда» <https://online.edu.ru/public/promo>

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delipress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.