

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 10.10.2025 08:30:55
Уникальный программный ключ:
c914df807d771447164082e5101e1816

Министерство просвещения 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.08.03 «ТЕОРИИ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»**

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили программы	Начальное образование и дошкольное образование
Автор(ы):	к.п.н., доцент М.В. Ломаева

Одобрена на заседании кафедры психологии и педагогики дошкольного и начального образования. Протокол от 28.08.2023 № 1.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией ФППО НТГСПИ(ф)РГППУ. Протокол от 28.08.2023 № 1.

Нижний Тагил

2023

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 относятся к дисциплинам обязательной части программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) как составная часть Предметно-методического модуля по профилю Дошкольное образование.

Дисциплина «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» базируется на материале, усвоенном студентами в процессе изучения дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Дошкольная педагогика», «Математика и информатика». 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;
- о математических фактах и идеях, связанных с программным содержанием элементарной дошкольной математики.

Вместе с другими дисциплинами модуля: «Теории и технологии развития речи детей дошкольного возраста», «Теории и технологии экологического развития детей дошкольного возраста», «Технологии физического развития детей дошкольного возраста», «Организация образовательного процесса в дошкольных образовательных организациях» и др., курс «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» позволяет сформировать у студентов целостные представления о технологиях развития детей дошкольного возраста, о единстве концептуальных подходов в развитии ребенка, о возможности интеграции образовательных областей.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	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
		ОПК 5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности
		ОПК 5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса
	ПК-1 – Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	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
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	216
Контактная работа, в том числе:	100
Лекции	40

Практические занятия	60
Самостоятельная работа	80
Подготовка к зачету, сдача зачета	9
Подготовка к экзамену, сдача экзамена	27

4.2. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактная работа		Самост. работа
		Лекции	Практич. занятия	
3 курс, 5 семестр				
Тема 1. Предмет учебного курса «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста».	3	2		1
Тема 2. Этапы становления и развития научных основ обучения дошкольников математике.	3		2	1
Тема 3. Организация работы по математическому развитию детей в ДОО.	8	2	4	2
Тема 4. Профессиональная подготовка педагога к проведению занятия по математике	8	2	4	2
Тема 5. Формирование количественных представлений у дошкольников	22	8	10	4
Тема 6. Теоретические основы и технологии развития у дошкольников представлений о величинах и их измерении	19	6	10	3
Подготовка к зачету, сдача зачета	9			9
Всего	72	20	30	22
3 курс, 6 семестр				
Тема 7. Теоретические основы и технологии развития у дошкольников представлений о форме предметов и геометрических фигурах	18	4	6	8
Тема 8. Формирование пространственных представлений у дошкольников	16	4	4	8
Тема 9. Формирование временных представлений у дошкольников	10	2	2	6
Тема 10. Развитие основных компонентов математического мышления дошкольников	21	6	6	9
Тема 11. Методическая работа по математическому развитию детей в дошкольных образовательных организациях	10	2	2	6
Тема 12. Диагностика в дошкольном математическом образовании	10	2	2	6
Тема 13. Коррекционно-развивающая работа с дошкольниками на занятиях по математике	8		2	6
Тема 14. Преемственность в математическом развитии детей детского сада и начальной школы	6			6
Тема 15. Математическое развитие детей в семье	8		2	6
Тема 16. Организация математического досуга в детском саду	10		4	6
Подготовка к экзамену, сдача экзамена	27			27
Всего	144	20	30	94
Итого по дисциплине	216	40	60	116

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 счёта, 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 в дочисловой период

Этапы формирования и содержание количественных представлений. Физиологические и психологические механизмы восприятия количества. Методика развития количественных представлений в дочисловой период: программные задачи; методика обучения понятиям «один», «много», «ни одного»; методика обучения сравнению множеств способами наложения и приложения.

Технологии развития количественных представлений дошкольников в период счетной деятельности

Программные задачи; 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.

Технологии развития количественных представлений дошкольников в период вычислительной деятельности в различных подходах

Программные задачи; 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

Величины и их измерение

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

Методика формирования представлений о величине и ее измерении

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.

Методика развития представлений о геометрических фигурах

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 развития представлений о форме предметов

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

Методика формирования умений ориентироваться относительно себя.

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 умений определять положение в пространстве и ориентироваться на плоскости.

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

Теоретические основы формирования временных представлений у дошкольников

Промежутки времени и их измерение. Содержание раздела «Ориентировка во времени». Физиологические и психологические механизмы восприятия времени. Программные задачи.

Методика формирования временных представлений у дошкольников

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

Определение понятий. Высказывания.

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.

Умозаключения

Дедуктивные и недедуктивные умозаключения; правила вывода (заключения, отрицания, силлогизма). Основные виды недедуктивных умозаключений.

Формирование и развитие логической сферы дошкольников.

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 образования. 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. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Структура содержания курса «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» представляет собой систему лекционных и практических занятий.

На лекционных занятиях раскрываются наиболее крупные теоретические проблемы, обобщающего и систематизирующего характера. При этом, преимущественно, монологическая речь преподавателя на лекции содержит проблемные вопросы, ситуации и перемежается с мини-дискуссиями, стимулирующими познавательную активность студентов на занятии. 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 (экспресс-опрос), но и с помощью активных и интерактивных методов обучения (ролевой игры, презентаций, обсуждений, сравнительного анализа и т.п.) формировать соответствующие профессиональные компетенции. На практических занятиях студенты применяют изученный теоретический материал для решения практических задач. Причем, на занятиях, связанных с изучением теории математики, предусмотрен математический диктант с использованием копировальной бумаги, что позволяет проверить работу сразу на занятии и исправить допущенные ошибки, пока материал свеж в памяти.

В процессе реализации программы дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных методов обучения (ролевая игра, технология развития критического мышления, решение проблемных ситуаций)

На практических занятиях проводится ролевая игра, которая позволяет:

- побуждать студентов к публичным выступлениям;
- студентам исполнять роли воспитателя, 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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Белошистая, А. В. Обучение математике в дошкольных образовательных организациях [Текст] : методическое пособие / А. В. Белошистая. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2018. – 318 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; НТГСПИ (ф) ФГАОУ ВО «РГППУ». Нижний Тагил; Екатеринбург, 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, 2015. - 239 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. Гогоберидзе А. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / А. Гогоберидзе, О.П. Солнцева. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-496-00013-0. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=26377>

3. Методика обучения и воспитания в области дошкольного образования [Текст] : учеб. и практикум для академ. бакалавриата / Моск. гор. пед. ун-т ; под ред. Н. В. Микляевой. - Москва :Юрайт, 2017. – 433 с.

4. 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.

5. 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. —

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

Интернет-ресурсы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория № 214Б для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- комплект учебной мебели для обучающихся (24 посадочных места);
- комплект мебели для преподавателя (1 рабочее место);
- технические средства обучения: ноутбук, телевизор, меловая доска;
- вспомогательные средства обучения: наборы учебно-наглядных пособий;
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Помещение для самостоятельной работы:

Читальный зал (ауд. № 224В).

- комплект специализированной мебели (156 посадочных мест);
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (компьютер – 12 шт.);
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Кабинет информатики (компьютерный класс, ауд. № 201Аа):

- комплект учебной мебели для обучающихся (11 посадочных мест);
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (компьютер – 11 шт.);
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 123А