

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Теории и технологии математического образования детей дошкольного возраста Б1.В.ОД.6.7

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Дошкольное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Сабирова Э.Г.

**Рецензент(ы):**

Закирова В.Г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Закирова В. Г.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 8012237118

Казань  
2018

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Сабирова Э.Г. кафедра дошкольного и начального образования Институт психологии и образования , Elvira.Sabirova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления математического развития детей в дошкольных учреждениях.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина "Методика математического образования детей дошкольного возраста" является элементом вариативной части ООП. Взаимосвязана с дисциплинами "Детская психология", "Дошкольная педагогика", "Математика. Начиная изучать данную дисциплину, студенты должны иметь знания из области основных математических понятий, детской психологии. Также студенты используют знания, полученные на учебно-ознакомительной практике.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью учитывать общие, специфические (при разных типах нарушений) закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью организовать игровую и продуктивные виды деятельности детей дошкольного возраста
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать образовательные программы

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- концепции математического развития дошкольников;
- вариативные технологии и их реализацию в дошкольном образовании.

2. должен уметь:

- анализировать образовательный процесс математического развития дошкольников;
- проектировать образовательный процесс математического развития дошкольников;
- диагностировать уровень освоения математических представлений и способов познания детьми дошкольного возраста.

3. должен владеть:

- современными технологиями математического развития дошкольников.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- реализовать в практике ДОО современные технологии математического развития детей дошкольного возраста.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Теоретические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста	3	2-3	4	2	0	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Особенности и методика формирования и развития количественных отношений, чисел и цифр у детей дошкольного возраста.	3	5,8.9	0	2	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Особенности и методика формирования и развития представлений у детей дошкольного возраста размеров предметов, величин и их измерения	3	10-12	0	2	0	Письменное домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	Экзамен
	Итого			4	6	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Теоретические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста

###### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Основные психолого-педагогические понятия дисциплины: формирование элементарных математических понятий, математическое развитие детей дошкольного возраста, предматематическая подготовка, развитие математических способностей детей дошкольного возраста.

###### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Содержание понятий множество, число, цифра. 2.Характеристика свойства натурального ряда чисел, количественного и порядкового значений чисел. 3.Раскрытие сущности счета и измерения. 4.Арифметические действия. 5. Геометрические фигуры 6.Алгоритмы.

##### Тема 2. Особенности и методика формирования и развития количественных отношений, чисел и цифр у детей дошкольного возраста.

###### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Особенности развития у детей представлений о числе и натуральном ряде чисел в процессе счета и измерения. Этапы развития счетной деятельности у детей. Содержание и методы формирования счетной и вычислительной деятельности у дошкольников.

##### Тема 3. Особенности и методика формирования и развития представлений у детей дошкольного возраста размеров предметов, величин и их измерения

###### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Содержание и методы развития представлений о форме предметов и геометрических фигур. Формирование системных знаний о геометрических фигурах. Использование дидактических игр и упражнений с геометрическим материалом для интеллектуального развития дошкольников.

### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Теоретические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста	3	2-3	подготовка домашнего задания	30	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Особенности и методика формирования и развития количественных отношений, чисел и цифр у детей дошкольного возраста.	3	5,8,9	подготовка домашнего задания	30	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Особенности и методика формирования и развития представлений у детей дошкольного возраста размеров предметов, величин и их измерения	3	10-12	подготовка домашнего задания	29	Письменное домашнее задание
	Итого				89	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Электронное обучение, электронные образовательные ресурсы, групповая работа, проблемное обучение.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Теоретические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Сделать сообщения по темам. 1. Виды письменной нумерации и история их развития. 2. История возникновения общепринятых единиц измерения различных величин. 3. Измерение времени в истории человечества. 4. Вклад Ф.Н. Блехер в развитие методики формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. 5. Проблема ознакомления детей с величиной предметов и методы обучения математике в работах Л.В. Глаголевой. 6. Научно-методический вклад А.М. Леушиной в развитие методики формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. 7. Ж.Пиаже о генезисе математических понятий у детей. 8. Сравнить основные положения методики развития у детей математических представлений, предложенные Е.И. Тихеевой и А.М. Леушиной. 9. Обосновать современные требования к организации активной познавательной деятельности детей идеями прошлого педагогов 20-30-х гг. 20 века. (Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер, Л.В. Глаголевой). 10. Сформулируйте требования современной дошкольной дидактики и дидактики 20-30 годов 20 века (Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер), сравните, дайте оценку.

## **Тема 2. Особенности и методика формирования и развития количественных отношений, чисел и цифр у детей дошкольного возраста.**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Задания: 1. В чем особенности восприятия величины детьми раннего и дошкольного возраста? 2. Назовите приемы сенсорного обследования длины. ширины. высоты. толщины предметов. 3. Опишите упражнения на сохранение количества, массы, объема и т.п. 4. Правила измерения жидких и сыпучих веществ условной мерой. 5. Подберите список игр для развития пространственной ориентации в дошкольном возрасте. 8. Составьте консультацию для родителей по вопросу пространственной ориентировки ребенка в дошкольном возрасте. 7. Проанализируйте предложенный конспект образовательной деятельности по развитию пространственных представлений дошкольников. 8. Презентация моделей (групповая работа), разработанных самими студентами для ознакомления детей с временными представлениями. 9. Конкурс между группами на знание литературного материала по временным представлениям. 10. Анализ конспекта организованной образовательной деятельности по формированию представлений о времени.

## **Тема 3. Особенности и методика формирования и развития представлений у детей дошкольного возраста размеров предметов, величин и их измерения**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Сделать подборку статей, заметок из периодической печати о роли математики в жизни современного общества. 2. Составить картотеку литературы "Мир чисел для дошкольников" и дать несколько аннотаций к книгам. Сравнить технологии, предлагаемые в разных программах дошкольного образования 3. Разработка и презентация вариантов наполнения предметно-развивающей среды по математике в разных возрастных группах. 4. Обсуждение представленных студентами диагностических программ по математике. 5. Выполнение проекта по технологиям математического образования

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. Предмет и задачи дисциплины "Методика математического образования детей дошкольного возраста"
2. Характеристика основных математических понятий: множество, число, счет.
3. Характеристика основных математических понятий: величина, измерение, геометрические фигуры.
4. Влияние монографического и вычислительного методов на развитие методики обучения математике дошкольников.
5. Математическое развитие дошкольников в педагогической системе Е.И. Тихеевой.
6. Вклад А.М. Леушиной в развитие методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.
7. Зарубежный опыт обучения математике детей дошкольного возраста ( Ф. Фребель, М. Монтессори, Ж. Пиаже, Альтхауз, Дум, М. Фидлер, Босмтельман А. и др.).
8. Современные принципы обучения математике в ДОО.

- 9.Формы и методы математического образования детей дошкольного возраста.
10. Средства развития математических представлений. Роль предметно-развивающей среды в логико-математическом развитии дошкольников.
- 11.Использование игровых технологий в развитии математических представлений у дошкольников.
- 12.Содержание математического образования детей дошкольного возраста. Технология интеграции содержания математического развития дошкольников.
- 13.Особенности, задачи и методика развития представлений о количестве у детей раннего возраста.
- 14.Особенности представлений дошкольников о числе и натуральном ряде чисел. Основные научные концепции формирования понятия о числе в дошкольном возрасте.
- 15.Этапы развития счетной деятельности у дошкольников.
- 16.Содержание, задачи и методика формирования дочисловых представлений у детей младшего дошкольного возраста.
- 17.Задачи и методика обучения количественному счету детей разных возрастных групп.
18. Задачи и методика формирования порядкового значения числа у дошкольников.
- 19.Формирование у детей понимания независимости количества предметов от их пространственно-качественных признаков у детей разных возрастных групп.
- 20.Значение, задачи и методика ознакомления детей с составом чисел из единиц и из двух меньших чисел.
- 21.Методика формирования у детей понимания отношений между целым и частью.
- 22.Моделирование математических понятий в обучении дошкольников.
- 23.Приемы ознакомления детей разного дошкольного возраста с цифрами и монетами.
- 24.Содержание, задачи и методика обучения детей решению арифметических задач. Использование моделей.
- 25.Особенности восприятия и развитие представлений дошкольников о величине предметов и их измерении.
- 26.Задачи и приемы обучения детей сравнению двух предметов по различным параметрам величины и упорядочению предметов по размеру.
- 27.Содержание, задачи и методика обучение детей измерению различных величин с помощью условной меры.
- 28.Методика ознакомления детей с некоторыми общепринятыми единицами измерения.
- 29.Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур. Формирование представлений дошкольников об основных эталонах формы предметов.
- 30.Обучение детей видоизменению геометрических фигур. Формирование у детей системных знаний о геометрических фигурах и элементарных геометрических представлений.
- 31.Дидактические материалы и логико-математические игры как средство формирования представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов.
- 32.Генезис пространственных представлений у детей дошкольного возраста. Приемы развития у детей чувственной системы ориентировки в пространстве.
- 33.Методы и приемы формирования у детей словесной системы ориентировки в пространстве "от себя" и "от объекта".
- 34.Развитие у детей умения ориентироваться на плоскости, обучение детей моделированию пространственных отношений.
- 35.Особенности восприятия и представления дошкольников о времени. Приемы формирования представлений о частях суток.
- 36.Ознакомление детей с календарем как системой измерения времени. Использование разных видов моделей.
- 37.Развитие у детей чувства времени и ознакомление их с прибором измерения времени - часами.
- 38.Планирование работы по обучению детей математике в дошкольном учреждении.

39. Формы и методы взаимодействия дошкольного учреждения с семьей по развитию математических представлений у дошкольников.
40. Формы и методы диагностики уровня математических знаний и умений у дошкольников.
41. Формы и методы работы детского сада и школы по преемственности математического развития детей.
42. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в дошкольных учреждениях.
43. Дать анализ предложенного конспекта НОД по математике. Составить рекомендации по совершенствованию этого конспекта.
44. Составить конспект дидактической игры с применением палочек Кюизенера в старшей группе (программная задача по выбору).
45. Составить конспект дидактической игры с применением логических блоков Дьенеша в подготовительной группе (программная задача по выбору).
46. Составить конспект НОД с применением инновационных педагогических технологий в области математического образования детей.
47. Составить план проведения диагностики уровня математического развития дошкольников.
48. Составить план консультации для родителей по одной из тем математического развития дошкольников.
49. Составить план проведения открытого мероприятия по математике в ДОО в плане подготовки детей к школе.
50. Провести анализ образовательной программы по математике "Детство". Объем содержания, представления о свойствах и отношениях предметов, соответствие возрастным возможностям детей, линиям развития. Педагогические выводы.
51. Провести анализ образовательной программы по математике "Мир открытий". Объем содержания, принципы обучения, особенности методов и приемов обучения, методическое сопровождение.
52. Провести анализ раздела по математике в программе "Радуга". Доступность содержания, особенности построения программы, предлагаемые методы работы с детьми. Педагогические выводы.
53. Провести анализ раздела математического развития в программе "Успех". Особенности содержания, методов, средств обучения математике. Методическое сопровождение программы.
54. Провести анализ раздела по математике в программе "Истоки". Объем содержания, доступность детям дошкольного возраста, методы, средства и формы реализации программы.
55. Методические особенности формирования математических представлений в программе "Открытия". Содержание, методы, формы организации и средства математического развития дошкольников.
56. Составить план мониторинга временных представлений детей подготовительной к школе группе. Подобрать задания и представить форму ведения протокола обследования.
57. Составить примерный перечень наполнения предметно-развивающей среды в группах детского сада по развитию математических представлений.
58. Составить примерную программу интеграции содержания по развитию математических представлений в ДОО с другими видами деятельности.
59. Составить вопросы к анализу образовательной деятельности по математике.
60. Составить программу семинара-практикума для родителей по любой теме математического развития дошкольников.

### 7.1. Основная литература:

1. Методика математического развития / Н.И. Фрейлах. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0574-6, 400 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=424192>

2. Стожарова, М. Ю. Развитие интеллектуальных способностей детей старшего дошкольного возраста в математической деятельности [Электронный ресурс]: монография / М. Ю. Стожарова, С. Г. Михалёва. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 128 с. - ISBN 978-5-9765-1464-5. <http://znanium.com/bookread.php?book=466368>

3. Турченко, В. И. Дошкольная педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Турченко. - 3-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-9765-0906-1. <http://znanium.com/bookread.php?book=466421>

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Баданина, Л. П. Диагностика и развитие познавательных процессов [Электронный ресурс]: практикум по общей психологии / Л. П. Баданина. - М.: Флинта : НОУ ВПО "МПСи", 2012. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1179-8 (Флинта), ISBN 978-5-9770-0657-6 (НОУ ВПО "МПСи") <http://znanium.com/bookread.php?book=454587>

2. Начальное образование, 2011, ♦4 / Начальное образование, ♦4, 2011 <http://znanium.com/bookread.php?book=438673>

3. Педагогическая психология: Учебное пособие / Б.Р. Мандель. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-13-1, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=306830>

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Педагогические персоналии - [http://intellect-invest.org.ua/rus/pedagog\\_personalias\\_stoljar\\_aa/](http://intellect-invest.org.ua/rus/pedagog_personalias_stoljar_aa/)

Петрова В.Ф. Конспект лекций. ЭОР - <http://tulpar.kpfu.ru/cours/view.php?id=427>

Проектирование математического развития детей младшего возраста - <http://urf.podelise.ru/docs/1103/index-6263-1.html?page=3>

теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста - <http://rudocs.exdat.com/docs/index-86991.html>

Теоория и методика математического развития детей дошкольного возраста - <http://bs.biblio.uspu.ru/?p=4287>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Теории и технологии математического образования детей дошкольного возраста" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Мультимедийные презентации

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Дошкольное образование .

Автор(ы):

Сабирова Э.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Закирова В.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.