

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»

Директора института психологии и педагогики

/А.В. Добрин /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02.01 Теория и технологии развития математических представлений у детей

Направление подготовки: 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Начальное образование. Дошкольное образование.

Квалификация (степень): *бакалавр*

Форма обучения: *очная, очно-заочная*

Институт: психологии и педагогики

Кафедра: педагогики и профессионального образования

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4,5	4,5	
Семестр/триместр	8,9	12,13,14	

Лекции	58	12	
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	116	16	
в т. ч. практическая подготовка	4	4	
Форма(ы) промежуточной аттестации	экзамен-0,3 экзамен-0,3	экзамен-0,3 экзамен-0,3	
Контроль	18	18	
Самостоятельная работа	203,4	349,4	

Всего часов: 396

Трудоемкость: 11 зачетных единиц.

Разработчик рабочей программы:

доктор педагогических наук, доцент И.В. Сушкова

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: обеспечение подготовки обучающихся в области теории и технологий развития математических представлений у детей в дошкольных образовательных организациях, формирование профессиональных компетенций на уровне овладения знаниями, умениями, навыками в сфере математического развития детей дошкольного возраста в дошкольных образовательных организациях.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование системы теоретических, практических и методических представлений об особенностях математического развития детей дошкольного возраста и педагогических условиях, обеспечивающих это развитие;
- развитие аналитических, исследовательских способностей, умения работать с учебной, научной и методической литературой;
- формирование интереса к проблемам интеллектуального развития личности, самосовершенствование профессионального роста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК- 1	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знает: концептуальные положения и требования к организации процесса развития математических представлений у детей в дошкольном образовании - особенности развития математических представлений у детей в образовательном процессе дошкольного образования; - содержание процесса развития математических представлений в соответствии с образовательной программой в дошкольном образовании; - формы, методы и средства развития математических представлений у детей, в системе дошкольного образования.
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Умеет: - формулировать дидактические цели, задачи, содержание процесса развития математических представлений у детей в образовательном процессе дошкольного образования и реализовывать их; - планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы развития математических представлений у детей

		в образовательном процессе дошкольного образования - обосновывать выбор методов развития математических представлений у детей, образовательных технологий, и применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания образовательного процесса деятельности, возраста и образовательных потребностей детей в системе дошкольного образования.
	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Владеет: - умениями по проектированию процесса развития математических представлений у детей, в соответствии с образовательной программой в дошкольном образовании - формами и методами развития математических представлений у детей в образовательном процессе дошкольного образования.
ПК-8	ПК-8.1 Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	Знает: - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания дошкольного образования для разработки программ развития математических представлений в соответствии с современными методиками и технологиями.
	ПК-8.2 Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	Умеет: - формировать средства контроля качества процесса математического развития дошкольного возраста.
	ПК-8.3 Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий	Владеет: - умением корректировать процесс математического развития дошкольников в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий. - навыками организации различных видов и форм образовательной деятельности по математическому развитию дошкольников.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная форма обучения

2	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	

	Раздел 1. Теоретические основы дисциплины «Теория и технологии развития математических представлений у детей»	90	20	16		54
1	Тема 1. Теория и технологии развития математических представлений у детей как научная и учебная дисциплина	16	4	2		10
2	Тема 2. Этапы становления, развития теории развития математических представлений у детей	29	8	4		17
3	Тема 3. Математические основы дисциплины «Теория и технологии развития математических представлений у детей»	14	-	4		10
4	Тема 4. Дидактические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста	31	8	6		17
	Раздел 2. Технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста	102,7	22	18		62,7
5	Тема 5. Психологические особенности развития представлений о количестве, числе и счёте у детей дошкольного возраста	27	6	4		17
6	Тема 6. Формирование количественных представлений у детей дошкольного возраста	54	10	10		34
7	Тема 7. Обучение детей дошкольного возраста решению арифметических задач	21,7	6	4		11,7
8	Экзамен	0,3				
9	контроль	9				
10	<i>Итого за 8-й семестр</i>	252	42	84		116,7
11	<i>в т. ч. практическая подготовка</i>	2				
12	Тема 8. Формирование представлений о размерах предметов и измерении у детей дошкольного возраста	26	4	6		16
13	Тема 9. Формирование представлений о форме предметов и геометрических фигурах у детей дошкольного возраста	26	2	8		16
14	Тема 10. Развитие пространственных представлений и ориентировок у детей дошкольного возраста	28	4	6		18
15	Тема 11. Развитие представлений о времени у детей дошкольного возраста	30	4	8		18

16	Тема 12. Освоение детьми математических зависимостей, связей, отношений, закономерностей, алгоритмов	24,7	2	4		18,7
17	экзамен	0,3				
18	контроль	9				
19	Итого за 9-й семестр	144	16	32		86,7
20	в т. ч. практическая подготовка	2				
21	ИТОГО:	396	58	116		203,4

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. Теоретические основы дисциплины «Теория и технологии развития математических представлений у детей»	108	6	8	-	94
1	Тема 1. Теория и технологии развития математических представлений у детей как научная и учебная дисциплина	24	2	2	-	20
2	Тема 2. Этапы становления, развития теории развития математических представлений у детей	28	-	2	-	26
3	Тема 3. Математические основы дисциплины «Теория и технологии развития математических представлений у детей»	10	-	2	-	8
4	Тема 4. Дидактические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста	44	2	2	-	40
5	Итого за 12 триместр	108	6	8	-	94
6	в т. ч. практическая подготовка	2				
7	Раздел 2. Технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста	134,7	6	8	-	120,7
8	Тема 5. Психологические особенности развития представлений о количестве, числе и счёте у детей дошкольного возраста	26	2	-	-	24
9	Тема 6. Формирование количественных представлений у детей дошкольного возраста	30	4	2	-	24
10	Тема 7. Обучение детей дошкольного возраста решению арифметических задач	28	2	2	-	24

11	Тема 8. Формирование представлений о размерах предметов и измерении у детей дошкольного возраста	26		2	-	24
12	Тема 9. Формирование представлений о форме предметов и геометрических фигурах у детей дошкольного возраста	26,7		2	-	24,7
13	экзамен	0,3				
14	контроль	9				
15	Итого за 13 триместр	144	6	8		120,7
16	в т. ч. практическая подготовка	2				
17	Тема 10. Развитие пространственных представлений и ориентировок у детей дошкольного возраста	44	-		-	44
18	Тема 11. Развитие представлений о времени у детей дошкольного возраста	44			-	44
19	Тема 12. Освоение детьми математических зависимостей, связей, отношений, закономерностей, алгоритмов	26,7	-	-	-	46,7
20	экзамен	0,3				
21	контроль	9				
22	Итого за 14-й триместр	144				134,7
23	в т. ч. практическая подготовка					
24	ИТОГО:	396	12	16		349,4

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы.

Типовой вариант контрольной работы.

Вариант 1.

1. Особенности представлений о размере предметов у детей дошкольного возраста.
2. Обучение детей дошкольного возраста измерению объемов жидких и сыпучих тел.

Вариант 2.

3. Особенности представлений о форме предметов и геометрических фигурах у детей дошкольного возраста.
4. Обучение детей дошкольного возраста измерению массы предметов.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена, с использованием следующих оценочных материалов: *вопросы к экзамену*.

Вопросы к экзамену

**(8-й семестр, очная форма обучения),
(13-й триместр, очно-заочная форма обучения)**

1. Предмет, задачи, значение курса «Теория и технологии развития математических представлений у детей». Место дисциплины в системе педагогических наук.
2. Основные математические понятия: «множество», «элементы множества», «пустое множество», «подмножество», «операции над множествами», «виды множеств», «изображение множеств»; «число», «натуральное число», «натуральный ряд чисел», «счет», «цифра» «вычисления», «измерение», «арифметическая задача».
3. Роль математического образования в развитии дошкольников. Задачи математической подготовки детей в дошкольных учреждениях.
4. Этапы становления и развития теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста как научной и учебной дисциплины.
5. Современные концепции и методические системы математического развития дошкольников.
6. Характеристика современного содержания математического образования дошкольников в комплексных и парциальных программах дошкольного образования («Детство», «Успех», «Развитие», «Математические ступеньки», «Игралочка» или др. (3 программы по выбору)).
7. Содержание математического развития дошкольников в Федеральной образовательной программе дошкольного образования.
8. Игровые методы и приемы развития математических представлений у дошкольников.
9. Средства математического развития детей дошкольного возраста. Компьютерные игры как средство развития математических представлений у дошкольников.
10. Формы организации математического образования дошкольников.
11. Реализация основных дидактических принципов при развитии математических представлений у дошкольников.
12. Особенности восприятия, воспроизведения и сравнения множеств детьми раннего и дошкольного возраста.
13. Роль различных анализаторов в формировании представлений о множестве и деятельности счета.
14. Содержание работы по развитию представлений о множестве у детей дошкольного возраста. Методы и приемы формирования представлений о множестве.
15. Особенности развития у детей счетной деятельности и представлений о натуральном ряде чисел. Этапы развития деятельности счета.
16. Сенсорные основы математического развития дошкольников. Роль различных анализаторов в развитии представлений о множестве, числе и счете у дошкольников.
17. Содержание работы по развитию счетной деятельности в д/с. Методы и приемы обучения различным видам счета. Усвоение детьми математических связей и зависимостей в счетной деятельности.
18. Содержание и методика работы по формированию представлений о составе числа у детей дошкольного возраста.
19. Формирование у дошкольников представлений о взаимнообратных отношениях между смежными числами.
20. Обучение дошкольников делению целого на части. Усвоение дошкольниками отношений между частью и целым.
21. Развитие представлений о цифрах и знаках: «+», «-», «=», «>», «<» у детей дошкольного возраста: содержание, средства, методы и приемы педагогической работы.
22. Развитие экономических представлений у дошкольников (ознакомление с мерами стоимости).
23. Научно-методические исследования в области обучения дошкольников решению арифметических задач. Виды арифметических задач для дошкольников. Особенности усвоения детьми сущности арифметической задачи.
24. Обучение детей старшего дошкольного возраста решению арифметических задач. Развитие у дошкольников вычислительной деятельности.

**Вопросы к экзамену
(9-й семестр, очная форма обучения),
(14-й триместр, очно-заочная форма обучения)**

5. Предмет, задачи, значение курса «Теория и технологии развития математических представлений у детей». Место дисциплины в системе педагогических наук.
6. Основные математические понятия: «множество», «элементы множества», «пустое множество», «подмножество», «операции над множествами», «виды множеств», «изображение множеств»; «число», «натуральное число», «натуральный ряд чисел», «счет», «цифра» «вычисления», «измерение», «арифметическая задача».
7. Роль математического образования в развитии дошкольников. Задачи математической подготовки детей в дошкольных учреждениях.
8. Этапы становления и развития теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста как научной и учебной дисциплины.
5. Современные концепции и методические системы математического развития дошкольников.
6. Характеристика современного содержания математического образования дошкольников в комплексных и парциальных программах дошкольного образования («Детство», «Успех», «Развитие», «Математические ступеньки», «Игралочка» или др. (3 программы по выбору)).
7. Содержание математического развития дошкольников в Федеральной образовательной программе дошкольного образования.
8. Игровые методы и приемы развития математических представлений у дошкольников.
9. Средства математического развития детей дошкольного возраста. Компьютерные игры как средство развития математических представлений у дошкольников.
10. Формы организации математического образования дошкольников.
11. Реализация основных дидактических принципов при развитии математических представлений у дошкольников.
12. Особенности восприятия, воспроизведения и сравнения множеств детьми раннего и дошкольного возраста.
13. Роль различных анализаторов в формировании представлений о множестве и деятельности счета.
14. Содержание работы по развитию представлений о множестве у детей дошкольного возраста. Методы и приемы формирования представлений о множестве.
15. Особенности развития у детей счетной деятельности и представлений о натуральном ряде чисел. Этапы развития деятельности счета.
16. Сенсорные основы математического развития дошкольников. Роль различных анализаторов в развитии представлений о множестве, числе и счете у дошкольников.
17. Содержание работы по развитию счетной деятельности в д/с. Методы и приемы обучения различным видам счета. Усвоение детьми математических связей и зависимостей в счетной деятельности.
18. Содержание и методика работы по формированию представлений о составе числа у детей дошкольного возраста.
19. Формирование у дошкольников представлений о взаимнообратных отношениях между смежными числами.
20. Обучение дошкольников делению целого на части. Усвоение дошкольниками отношений между частью и целым.
21. Развитие представлений о цифрах и знаках: «+», «-», «=», «>», «<» у детей дошкольного возраста: содержание, средства, методы и приемы педагогической работы.
22. Развитие экономических представлений у дошкольников (ознакомление с мерами стоимости).

23. Научно-методические исследования в области обучения дошкольников решению арифметических задач. Виды арифметических задач для дошкольников. Особенности усвоения детьми сущности арифметической задачи.
24. Обучение детей старшего дошкольного возраста решению арифметических задач. Развитие у дошкольников вычислительной деятельности.
25. Физиологический механизм восприятия размера предмета. Особенности представлений о величине предметов в раннем и дошкольном возрасте.
26. Содержание, методы, приемы ознакомления дошкольников с размерами предметов. Обучение сравнению предметов по величине и установлению размерных отношений. Развитие глазомера у дошкольников.
27. Особенности измерительной деятельности детей старшего дошкольного возраста. Обучение измерению протяженностей, объемов жидких и сыпучих тел, массы предметов. Усвоение детьми функциональных связей и зависимостей в процессе овладения измерительной деятельностью.
28. Физиологический механизм восприятия формы предмета. Геометрические фигуры, как эталон восприятия формы предмета. Математические понятия: «круг», «квадрат», «треугольник», «прямоугольник», «многоугольник», «луч», «отрезок», «прямая» и др. Формирование геометрических понятий у дошкольников («треугольник», «четырехугольник», «многоугольник» и т.д.).
29. Особенности восприятия формы предмета и геометрических фигур детьми раннего и дошкольного возраста.
30. Содержание, методы и приемы ознакомления дошкольников с геометрическими фигурами и формой предметов в ДОО. Обучение детей приемам обследования, сравнения, группировке и классификации геометрических фигур.
31. Развитие у детей представлений о трансформации геометрических фигур. Роль игр на плоскостное моделирование в умственном и математическом развитии дошкольников.
32. Значение развития пространственных представлений у дошкольников. Содержание работы по развитию пространственных представлений и ориентировок у детей в ДОО.
33. Психофизиологический механизм восприятия пространства. Особенности развития пространственных представлений у детей раннего и дошкольного возраста.
34. Особенности ориентировки дошкольников «на себе», «от себя», «от предметов». Освоение дошкольниками пространственной терминологии.
35. Содержание, методы и приемы развития пространственных представлений и ориентировок у детей в ДОО. Роль различных видов игр в развитии пространственных представлений.
36. Развитие у дошкольников ориентировки на плоскости и на листе бумаги в клетку. Развитие графических навыков у детей старшего дошкольного возраста.
37. Обучение детей дошкольного возраста ориентировке на местности и в ближайшем окружении. Упражнение детей в усвоении правил уличного движения.
38. Роль наглядного моделирования в развитии простейших пространственных представлений у детей.
39. Понятие о времени и его свойствах. Психологические особенности восприятия времени человеком. Специфика восприятия времени дошкольниками.
40. Содержание работы по развитию временных представлений у детей в разных возрастных группах ДОО.
41. Развитие у дошкольников представлений о временной последовательности. Ознакомление с календарем как системой мер времени: сутки – неделя – месяц – год.
42. Развитие чувства времени у детей старшего дошкольного возраста. Ознакомление дошкольников с приборами измерения времени. Упражнения в определении времени по часам.
43. Развитие у дошкольников представлений о математических связях, зависимостях, закономерностях, алгоритмах.

44. Проблема преемственности в работе по математике д/с и школы. Требования современной школы к математической подготовке детей в ДОО. Диагностика математического развития дошкольников.

45. Преемственность между детским садом и школой (I класс) в содержании, методах и формах работы по развитию математических представлений у детей. Формы установления преемственности в работе по развитию у детей математических представлений между ДОО и школой.

46. Методическое руководство работой по математическому развитию детей в ДОО.

47. Специфика организации обучения дошкольников математике в младшей, средней, старшей, подготовительной к школе и разновозрастной группах ДОО.

48. Современные технологии математического развития и обучения детей дошкольного возраста.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Белошистая, А. В. Теория и технология развития математических представлений у детей дошкольного возраста : учебное пособие : [16+] / А. В. Белошистая. – Москва : Владос, 2020. – 257 с. : ил., табл. – (Учебник для вузов (бакалавриат)). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690310> (дата обращения: 2.06.2025). – Библиогр.: с. 200-201. – ISBN 978-5-00136-126-8. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

1. Габова, М. А. Дошкольная педагогика. Развитие пространственного мышления и графических умений : учебное пособие для вузов / М. А. Габова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07666-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452097> (дата обращения: 02.06.2025).

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
2	URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239494	Габова М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии: учебное пособие / М.А. Габова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 534 с.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека КиберЛенинка	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.