

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учебно-методическое объединение по педагогическому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь
_____ И.А.Старовойтова

_____ /тип.
Регистрационный № ТД _____ /тип.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Типовая учебная программа по учебной дисциплине
для специальности
1-01 01 01 Дошкольное образование**

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методического
объединения по педагогическому
образованию

_____ А.И.Жук

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ С.А.Касперович

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
воспитательной работы и
молодежной политики
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ Э.В.Томильчик

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

_____ И.В.Титович

Эксперт-нормоконтролер

Минск 2021

СОСТАВИТЕЛИ:

М.С. Мельникова, доцент кафедры методик дошкольного образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук;

Е.Н. Цубер, преподаватель кафедры методик дошкольного образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра дошкольного и начального образования учреждения образования «Барановичский государственный университет» (протокол № 2 от 16.09.2021);

Р.Р. Косенюк, заведующий лабораторией дошкольного образования научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь, кандидат педагогических наук.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой методик дошкольного образования факультета дошкольного образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 3 от 15.10.2021);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 2 от 19.10.2021);

Научно-методическим советом по дошкольному и начальному образованию учебно-методического объединения по педагогическому образованию (протокол № 1 от 20.10.2021).

Ответственный за редакцию: М.С.Мельникова

Ответственный за выпуск: М.С.Мельникова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования первой ступени по специальности 1-01 01 01 «Дошкольное образование».

Учебная дисциплина «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» состоит из двух разделов: «Методологические, психофизиологические и психолого-педагогические основы математического развития детей дошкольного возраста», «Общие логико-математические основы развития детей дошкольного возраста» изучение которых направлено на расширение и углубление теоретических знаний, связанных с математической стороной окружающей действительности, формирование методологических основ и категориальных понятий в области данной учебной дисциплины, формирование логических умений.

Целью изучения учебной дисциплины «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» является обеспечение теоретической подготовки студентов к осуществлению процесса математического развития детей дошкольного возраста в учреждении дошкольного образования.

Задачи учебной дисциплины:

ознакомление с историей развития и современным состоянием теории и технологий математического развития детей дошкольного возраста;

обеспечение ориентации студентов в зарубежных и отечественных концептуальных идеях, системах, методиках и технологиях математического развития детей дошкольного возраста;

усвоение знаний о закономерностях математического развития детей дошкольного возраста, целей, задач, содержания, методов и форм организации математического развития детей дошкольного возраста;

формирование понимания логико-математических, методологических, психофизиологических и психолого-педагогических основ математического развития детей дошкольного возраста.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста.

Учебная дисциплина относится к циклу дисциплин государственного компонента типового учебного плана специальности «Дошкольное образование». Изучение учебной дисциплины обеспечивает функционирование междисциплинарных связей с философией, математикой, логикой и способствует углублению знаний студентов по учебным дисциплинам «Основы педагогики», «Основы психологии», «Дошкольная педагогика», «Детская психология». Ее содержание расширяет и углубляет представления обучающихся о процессе математического развития детей дошкольного возраста в учреждении дошкольного образования, а также средствах, методах, формах математического развития детей дошкольного возраста.

Требования к освоению учебной дисциплины. Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» определены образовательным стандартом высшего образования первой степени. Ее изучение обеспечит формирование у студентов базовой профессиональной компетенции (БПК-17): ставить образовательные цели, проектировать, осуществлять и контролировать процесс математического развития детей дошкольного возраста.

В результате изучения учебной дисциплины «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» студент должен:

знать:

историю становления и концепции математического развития детей дошкольного возраста

общие возрастные закономерности и особенности математического развития детей дошкольного возраста;

цель, задачи и содержание математического развития детей дошкольного возраста;

методические принципы, средства, методы и приемы математического развития детей дошкольного возраста;

современные технологии математического развития детей дошкольного возраста.

уметь:

подбирать оптимальные методы и средства математического развития детей дошкольного возраста;

отбирать математическое содержание для детей разных возрастных групп в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями.

владеть:

ключевыми понятиями, раскрывающими сущность математического развития детей дошкольного возраста;

основными логическими операциями.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» студент должен приобрести не только теоретические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

В соответствии с типовым учебным планом на изучение учебной дисциплины отводится 108 часов (3 з.е.), из них аудиторных 54 часа (20 часов лекции, 20 часов практические занятия, 14 часов семинарские занятия), 54 часа – на самостоятельную работу. Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме зачета.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Название разделов и тем	Количество аудиторных часов		
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия
1.	Методологические, психофизиологические и психолого-педагогические основы математического развития детей дошкольного возраста	10	10	4
1.1	Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста как научная и учебная дисциплина	2	2	
1.2	Отечественные и зарубежные концепции математического развития детей дошкольного возраста	4	4	2
1.3	Значение, цель, задачи и содержание математического развития детей дошкольного возраста	2	2	2
1.4	Формы, методы, приемы и средства математического развития детей дошкольного возраста	2	2	
2.	Общие логико-математические основы развития детей дошкольного возраста	10	10	10
2.1	Особенности развития логической сферы детей дошкольного возраста	2	2	2
2.2	Понятия. Отношения. Логические операции	2	2	2
2.3	Математические суждения, предложения. Индуктивные и дедуктивные выводы	2	2	2
2.4	Основные математические понятия	4	4	4
	Количество часов	20	20	14

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Методологические, психофизиологические и психолого-педагогические основы математического развития детей дошкольного возраста

Тема 1. Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста как научная и учебная дисциплина

Содержание основных категорий и понятий «математическое развитие», «логико-математическое развитие», «предматематическая подготовка», «элементарные математические представления». Основные цель, задачи и предмет учебной дисциплины. Методологические, психофизиологические и психолого-педагогические основы математического развития детей дошкольного возраста. Связь теории математического развития детей дошкольного возраста с другими науками.

Тема 1.2 Отечественные и зарубежные концепции математического развития детей дошкольного возраста

Выдвижение и обоснование идей математического развития детей дошкольного возраста отечественными (К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, И.Г. Песталоцци, Я.А. Коменский и др.), (Е. Нактионович, Е. Полоцкая, С. Полоцкий, Ф. Скорина, С. Будный, Л. Магницкий, К. Нарбут, К. Ушинский, Л. Толстой, Е. Тихева, Л. Шлегер, З. Пигулевская, Н. Бакст, Л. Глаголева и др.) и зарубежными педагогами прошлого (Я. Коменский, И. Песталоцци, Ж. Пиаже и др.), представителями классической системы сенсорного воспитания (М. Монтессори, Ф. Фребель). Создание первой научно обоснованной программы формирования элементарных математических представлений у детей до школы (Ф. Блехер). Первые фундаментальные научные педагогические и психологические исследования в области предматематической подготовки детей дошкольного возраста (К. Лебединцев, Н. Менчинская, Г. Костюк и др.). Теоретическая и методическая концепция А. Леушиной. Научные школы, которые исследовали проблемы методологических, физиологических, психологических и педагогических основ формирования и развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Современные концепции логико-математического развития детей дошкольного возраста, развития математических способностей в трудах отечественных (П. Гальперин, В. Давыдов, Г. Корнеева, З. Михайлова, А. Столяр, Е. Соловьева, А. Белошистая, Т. Будько, Е. Носова, И. Житко, Л. Петерсон, А. Артемова и др.) и зарубежных (Ж. и Ф. Папи, М. Фидлер, Д. Альтхауз, Э. Дум, Р. Грин, В. Лаксон, Т. Игнатова, Д. Галабова и др.) исследователей.

Современное состояние теории и технологий математического развития детей дошкольного возраста в психолого-педагогических исследованиях. Возможности использования информационно-коммуникативных технологий,

технологии алгоритмизации процесса математического развития детей дошкольного возраста (И.В. Житко).

Тема 1.3 Значение, цель, задачи и содержание математического развития детей дошкольного возраста

Значение математического развития детей дошкольного возраста в аспектах их общего развития, предлогической и предматематической подготовки к обучению в школе. Цель и задачи математического развития детей дошкольного возраста на современном этапе. Современные подходы к разработке содержания математического развития ребенка дошкольного возраста, обусловленность основными возрастными закономерностями, освоение детьми способов практических действий, математических связей и закономерностей. Особенности математического развития детей дошкольного возраста с особенностями психофизического развития.

Структура и содержание программ по математическому развитию детей дошкольного возраста за рубежом. Содержание образовательной области «Элементарные математические представления» учебной программы дошкольного образования Республики Беларусь. Реализация принципа интеграция содержания образовательных областей в математическом развитии детей дошкольного возраста.

Тема 1.4 Формы, методы, приемы и средства математического развития детей дошкольного возраста

Формы работы по математическому развитию детей дошкольного возраста. Методы организации и осуществления познавательной деятельности. Приемы математического развития детей дошкольного возраста. Основные дидактические средства. Их характеристика, способы и требования использования.

Раздел 2. Общие логико-математические основы математического развития детей дошкольного возраста

Тема 2.1 Особенности развития логической сферы детей дошкольного возраста

Возрастные особенности развития мышления детей дошкольного возраста. Особенности аналитико-синтетических способностей, способностей к сравнению, обобщению и абстрагированию. Суждения и умозаключения детей дошкольного возраста.

Тема 2.2 Понятия. Отношения. Логические операции

Определение понятий. Приемы создания понятий. Логические приемы (сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение). Содержание и объем понятий. Виды понятий.

Свойства и качества. Существенные и несущественные свойства. Объективность и относительность свойств. Виды свойств, их классификация.

Понятие отношений. Виды отношений, которые изучаются логикой и математикой. Отношения между понятиями (совместимые и несовместимые понятия, их разновидности). Средства выражения и познания отношений.

Логические операции над понятиями (обобщение, ограничение, деления и др.).

Тема 2.3 Математические суждения, предложения. Индуктивные и дедуктивные выводы

Простые высказывания. Распределение терминов в суждениях. Сложные суждения. Отношения между высказываниями.

Выводы. Непосредственные и опосредованные выводы. Дедуктивные и индуктивные выводы.

Математические предложения, их содержание и логическая структура. Отношения следования и равносильности между предложениями.

Тема 2.4 Основные математические понятия

Множество. Множества и свойства предметов. Характеристическое свойство множества. Непрерывность и дискретность множества. Конечные и бесконечные множества. Упорядоченные и неупорядоченные множества. Пустое множество. Универсальное множество. Подмножество. Дополнение множества и отрицание предложения. Пересечение множеств и конъюнкция предложений. Объединение множеств и дизъюнкция предложений. Разбиение множества на классы. Отношение между двумя множествами. Свойства отношений. Эквивалентность. Отношение порядка.

Число. Цифра. История развития понятия числа и деятельности счета в филогенезе. Натуральное число. Натуральный ряд чисел, его свойства. Способы записи чисел, история их развития. Системы счисления. Счет как деятельность. Компоненты счетной деятельности.

Геометрические фигуры. Виды геометрических фигур. Фигуры планиметрии и стереометрии.

Величины, их свойства. Однородные и разнородные величины. Измерение величин. Скалярные и векторные величины. Длина, площадь, масса, время. Зависимости между величинами. Относительные и абсолютные величины. Способы сравнения величин. История развития метрических систем.

Пространство. Свойства пространства. Многомерность пространства.

Алгоритм. Общие свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Значение развития алгоритмического мышления у ребенка дошкольного возраста.

Специфика образования математических понятий детьми дошкольного возраста в трудах Ж.Пиаже, Д.Альтхауз, М.Фидлер, Д.Галабовой и др.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература основная:

1. Гадзаова, С.В. Теория и методика формирования элементарных математических представлений детей дошкольного возраста. В 2 ч. [Электрон.ресурс] / С.В. Гадзаова. – Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы, 2018. – 1 Электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Воронина, Л.В. Теория и технологии математического образования детей дошкольного возраста : учеб. пособие / Л.В. Воронина, Е.А. Утюмова; под общ. ред. Л.В. Ворониной. – Екатеринбург: УрГПУ, 2017. – 289 с.
3. Джанашиа, А.З. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста : учебно-методические материалы / А.З. Джанашиа, Т. И. Лобан. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2012. – 204 с
4. Левчук, З.К., Теория и методика формирования элементарных математических представлений детей дошкольного возраста / З.К. Левчук, И.В. Ермольчик. – Витебск: ВГУ им. П.М.Машерова, 2014. – 48 с.
5. Образовательный стандарт. Дошкольное образование = Адукацыйны стандарт. Дашкольная адукацыя [Электронный ресурс] : Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 15 августа 2019 г., № 137 // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2019/10/obraz-standart-doshk-2019-rus.pdf> – Дата доступа: 15.09.2019.
6. Петрова, В.Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста / В.Ф. Петрова, Казань, 2013. – 203 с.
7. Фрейлах, Н. И. Методика математического развития : учеб. пособие / Н.И. Фрейлах. – М. : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 208 с.
8. Цубер, Е.Н. Теория и методика формирования элементарных математических представлений детей дошкольного возраста : учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Е.Н. Цубер, И.В. Житко, И.В. Тышкевич – Минск: БГПУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
9. Учебная программа дошкольного образования (для учреждений дошкольного образования с русским языком обучения и воспитания) / М-во образования Респ. Беларусь. – Минск : НИО, 2019. – 479 с.

Литература дополнительная:

1. Житко, И.В. Формирование элементарных математических представлений у детей от 3 до 4 лет: учеб.-метод. пособие для педагогов учреждений дошк. образования с русским языком обучения / И.В. Житко. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 128 с.
2. Житко, И.В. Формирование элементарных математических представлений у детей от 4 до 5 лет: учеб.-метод. пособие для педагогов учреждений дошк. образования / И.В. Житко. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 200 с.

3. Соловьёва, Е.В. Математика и логика для дошкольников / Е.В. Соловьёва. М., 2001. – 157 с.
4. Щербакова, Е.И. Теория и методика математического развития дошкольников: учеб. пособие / Е.И. Щербакова. Воронеж: НПО «МОДЭК», 2005. – 395 с.
5. Белошистая, А.В. Развитие математических способностей дошкольников: вопросы теории и практики / А. В. Белошистая. – М. : МПСИ, 2004. – 348 с.
6. Интеллектуальное развитие и воспитание дошкольников: учебное пособие/ Л.Г. Нисканен, О. А. Шаграева, Е.В. Родина ; под ред. Л.Г. Нисканен. – М.: Академия, 2002.– 200 с.
7. Колос, Г.Г. Сенсорная комната в дошкольном учреждении: практические рекомендации. / Г. Г. Колос. – М.: АРКТИ, 2007. – 79 с.
8. Математика – это интересно: игровые ситуации для детей дошкольного возраста: Диагностика освоения математических представлений: методическое пособие для педагогов ДОУ. / Авт. – сост.: З.А. Михайлова, И. Н. Чеплашкина. – СПб : Детство Пресс, 2004. – 105 с.
9. Мыслюк, В.В. Формирование элементарных математических представлений детей дошкольного возраста : учебное пособие для педагогов / В.В. Мыслюк. – Мн.: Народная асвета, 2007. – 63с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В процессе изучения учебной дисциплины «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» студенты осуществляют самостоятельную работу, которая планируется и реализуется в соответствии с принципами систематичности и последовательности, воспитывающего обучения, практикоориентированности и включает:

анализ первоисточников и изучение материалов лекций с последующим самоконтролем; подготовку к практическим и семинарским занятиям; написание эссе и тематических сообщений; выполнение заданий в тестовой форме; подготовку к контрольной работе, зачету.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Основным средством диагностики усвоения знаний и овладения необходимыми умениями и навыками по учебной дисциплине «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» является проверка заданий разнообразного типа (репродуктивных, реконструктивных, вариативных), выполняемых в рамках часов, отводимых на лекции, семинарские и практические занятия, самостоятельную управляемую работу студентов.

В качестве формы итогового контроля по дисциплине рекомендован зачет.

Для текущего контроля и самоконтроля знаний и умений студентов по учебной дисциплине используется следующий диагностический инструментарий: тестирование, письменная работа (реферат, эссе), устный опрос (контрольные вопросы и задания, экспресс-опрос, проблемные педагогические ситуации), решение комплексных компетентностных задач, учебная конференция по учебной дисциплине.