**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учебно-методическое объединение по педагогическому образованию

**УТВЕРЖДЕНО**

Первым заместителем Министра

образования Республики Беларусь

И.А.Старовойтовой

**11.05.2022**

Регистрационный № **ТД-А.704/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  воспитательной работы и  молодежной политики  Министерства образования  Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Э.В.Томильчик  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Начальник Главного управления  профессионального образования  Министерства образования  Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.А.Касперович  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **СОГЛАСОВАНО**  Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения  образования «Республиканский  институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В.Титович  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Эксперт-нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Минск 2022

**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 I 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, методах и формах организации математического развития детей дошкольного возраста;

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

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.

Изучение учебной дисциплины «Теоретические основы математического развития детей дошкольного возраста» обеспечивает формирование у студентов базовой профессиональной компетенции: ставить образовательные цели, проектировать, осуществлять и контролировать процесс математического развития детей дошкольного возраста.

В результате изучения учебной дисциплины 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 соответветствии с их возрастными и ндивидуальными 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, из них аудиторных 54 часа (20 часов лекции, 20 часов практические занятия, 14 часов семинарские занятия), 54 часа – на самостоятельную работу.

Рекомендуемая форма контроля знаний – экзамен.

**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, 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 интеграции 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. Альтхауза, 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 матем атических 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. Соловьева. М.: Просвещение, 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. – Минск.: 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.