

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Открытый университет экономики, управления и права»  
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Сведения об электронной подписи

Подписано: Фокина Валерия  
Николаевна

Должность: ректор

Пользователь: vfokina

«20» января 2021г.



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.С. Иванова

20 января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине**

Наименование дисциплины Б1.О.14 «Теория и технологии развития  
математических представлений у детей»

Образовательная программа направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое  
образование», направленность (профиль): «Педагогическое образование»

Рассмотрено к утверждению на заседании кафедры  
педагогики и психологии  
(протокол № 18-01 от 18.01.2021г.)

Квалификация - бакалавр

**Разработчик:**

Буранов С.Н., к.пед.н.

Москва 2021

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - овладение обучающимися системой знаний, навыков и умений в области теории и технологии развития математических представлений у детей.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся знаний теории и методики развития математических представлений у детей, в том числе для расширения культуры мышления, овладения способностями к обобщению, анализу, восприятию различной информации;
- ознакомление обучающихся с особенностями познания детьми свойств и отношений между предметами, с процессом освоения ими величин, развитием количественных представлений у детей, с возможностями освоения дошкольниками простейших функциональных зависимостей и математическим развитием ребенка до обучения в школе;
- формирование у обучающихся профессиональных навыков и умений применения современных методов диагностирования математических представлений у детей, развития у них математических представлений, организации игр и упражнений, направленных на освоение детьми количественных отношений чисел и цифр, использования логических задач, алгоритмов и экспериментирования для усвоения детьми простейших функциональных зависимостей.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теория и технологии развития математических представлений у детей» относится к обязательной части Блока 1.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

*общепрофессиональную компетенцию:*

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

#### **Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций**

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели (планируемые) результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Знает: состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности в области педагогики; закономерности и формы организации педагогического процесса, закономерности и особенности усвоения дошкольниками образовательной программы ОПК-8.2. Умеет: анализировать методы научных исследований в целях решения педагогических задач; умеет обрабатывать данные и их интерпретировать; диагностировать и выявлять особенности усвоения дошкольниками образовательной программы; отбирать содержание дидактического материала; анализировать и оценивать работу педагогов образовательной организации, создавать оптимальные психолого-педагогические условия для развития детей ОПК-8.3. Владеет: способами диагностики и развития способностей детей; осуществлением обоснованного выбора методов создания оптимальных психолого-педагогических условий для развития детей; методами анализа и	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• историю становления теории и методики математического развития дошкольников, современные тенденции её развития;</li><li>• особенности развития математических представлений у детей дошкольного возраста;</li><li>• принципы отбора программ для дошкольников по развитию математических представлений;</li><li>• важность предматематической подготовки ребёнка дошкольного возраста в процессе формирования преемственности дошкольного и начального школьного уровней образования;</li><li>• специфику управления математическим развитием ребенка до обучения в школе;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• организовывать работу с детьми дошкольного возраста по направлениям: знакомство с понятиями нумерации, арифметическими действиями, решением задач, величинами, геометрическими фигурами;</li><li>• разрабатывать и применять в</li></ul>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели (планируемые) результаты обучения
	оценивания работы педагогов в образовательной организации	<p>педагогическом процессе дидактические игры, направленные на развитие математических представлений у детей дошкольного возраста;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать учебные занятия педагогов дошкольной образовательной организации (ДОО) по развитию математических представлений у детей;</li> <li>• планировать и координировать работу ДОО с семьей по развитию математических представлений у дошкольников;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками планирования, осуществления и анализа результатов педагогической деятельности в области формирования математических представлений у детей дошкольного возраста;</li> <li>• способами и приемами диагностики интеллектуального развития детей дошкольного возраста;</li> <li>• навыками и умениями создания оптимальных психолого-педагогических условий для формирования у детей математических представлений.</li> </ul>

Знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в результате изучения дисциплины «Теория и технологии развития математических представлений у детей», являются необходимыми для последующего поэтапного формирования компетенций и изучения дисциплин.

#### Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Педагогическое образование»		
	начальный	последующий	итоговый
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		<p>Теория и технология развития речи детей</p> <p>Теория и технологии развития математических представлений у детей</p> <p>Теория и технологии музыкального воспитания детей</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
<b>1</b>	<b>Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)</b>	<b>54,2</b>		<b>14,2</b>	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)		6	4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:	12		8	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия	40			0 8
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)		12 28		
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)		6		
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультация групповая по подготовке к промежуточной аттестации				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации	2,2			0,2
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		2	<b>128</b>	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)		0,2	128	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации	<b>89,8</b>		<b>1,8</b>	
<b>3</b>	<b>Общая трудоемкость</b> часы	<b>89,8</b>		<b>144</b>	
	<b>дисциплины</b> зачетные единицы			4	
	форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой	

\*

Семинар – семинар-дискуссия  
 ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг  
 ТТ - практическое занятие - тест-тренинг  
 ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование  
 ЛС - практическое занятие - логическая схема  
 УД - семинар-обсуждение устного доклада  
 РФ – семинар-обсуждение реферата  
 Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата  
 ВВ - вебинар  
 УЭ - семинар-обсуждение устного эссе  
 АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теория и методика развития математических представлений у детей как наука	<b>Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста</b> Цель, задачи, предмет дисциплины. Содержание, организация и методика математического развития дошкольника, их обусловленность основными закономерностями освоения детьми способов практических действий, простых математических связей и зависимостей, преемственностью в

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>развитии математических способностей.</p> <p>Научные основы математического образования дошкольников: философские и психологические положения о ведущей роли деятельности в развитии личности; данные психологии и педагогики о диалектической связи обучения и развития, представлений и мышления; единство чувственного и логического в познании, их взаимосвязь и переход от чувственного познания к логическому; закономерности творческого развития ребенка.</p> <p>Связь учебной дисциплины с другими науками.</p> <p><b>История становления теории и методики математического развития дошкольников. Современные тенденции развития</b></p> <p>Общая характеристика основных этапов развития. Первый этап. Эмпирическое развитие методики. Выдвижение и обоснование идей математического развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовыми отечественными и зарубежными педагогами (К. Д. Ушинский, Л. Н. Толстой, И. Г. Песталоцци, Я. А. Коменский и др.);</li> <li>- представителями классической системы сенсорного воспитания (М. Монтессори, Ф. Фребель).</li> </ul> <p>Влияние методов обучения математике в школе (монографического и вычислительного) на становление теории и методики математического развития дошкольников (Д. Л. Волковский).</p> <p>Математическое развитие дошкольников средствами «веселой» занимательной математики (вторая половина XIX – начало XX в.). Второй этап. Начало становления теории и методики математического развития дошкольников. Определение содержания, методов и приемов работы с детьми, дидактических материалов и игр в зависимости от педагогических взглядов и идей (Е. И. Тихеева, Л. В. Глаголева, Ф. Н. Блехер).</p> <p>Естественное математическое развитие ребенка в детском саду и семье по методу Е. И. Тихеевой. Характеристика 60 игр-занятий, разработанных ею. Создание развивающей среды как условия полноценного математического развития.</p> <p>Разнообразие разработанных Л. В. Глаголевой методов обучения детей сравнению величин.</p> <p>Дидактические игры, игровые занимательные упражнения – основной путь математического развития детей по методике, разработанной Ф. Н. Блехер.</p> <p>Влияние фундаментальных исследований в области психологии и педагогики на становление теории и методики (К. Ф. Лебединцев, Н. А. Менчинская, Г. С. Костюк и др.).</p> <p>Третий этап. Научно-обоснованная дидактическая система формирования элементарных математических представлений, разработанная А. М. Леушиной (50 – 60-е гг.).</p> <p>Теоретическая и методическая концепция формирования количественных представлений в дошкольном возрасте: определение объема знаний и умений в области познания множеств и чисел детьми 2 – 7 лет.</p> <p>Занятия – ведущая форма организации работы педагога с детьми, направленная на освоение количественных представлений.</p> <p>Повседневная жизнь детей – источник элементарных математических представлений. Отдельные виды детской деятельности (изобразительная, игровая и др.) как средство практикования.</p> <p>Место и роль игр и игровых упражнений в формировании математических представлений и развитие личности ребенка.</p> <p>Дидактический материал как одно из основных средств формирования математических представлений.</p> <p>Четвертый этап. Анализ концепций математического развития детей. Общие подходы к разработке содержания математического развития. Реализация идей Ж. Пиаже, Г. Домана, В. В. Давыдова, П. Я. Гальперина, Г. А. Корнеевой, Л. А. Венгера и др.</p> <p>Математическое развитие дошкольников в условиях вариативности образовательной системы и реализации идей развивающего обучения. Современный подход к отбору содержания математического развития ребенка: предметоматематический и предлогический компоненты. Общие</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>требования к выбору и созданию современных методик математического развития дошкольников. Проблемно-игровые технологии развития математических способностей дошкольников. Интеграция технологий в образовательном процессе. Развитие ребенка в познавательной и творческой деятельности как цель методики. Овладение средствами и способами познания как условие накопления логико-математического опыта.</p>
2	<p>Особенности познания свойств и отношений между предметами детьми дошкольного возраста. Современные технологии развития и обучения</p>	<p><b>Свойства и качества</b>  Понятие свойства и качества. Объективность и относительность свойств. Проявление многообразия свойств во взаимодействии предметов.  Виды свойств: существенные и несущественные, единичные и всеобразующие, внутренние и внешние, необходимые и случайные, совместимые и несовместимые и др.  Классификация свойств: оптические, механические, акустические, температурные, свойства внешней и внутренней структуры, размеры и др.  Развитие чувственного опыта как основы освоения свойств предметов.  Группировка (сортировка), классификация предметов по их свойствам.  Характеристическое свойство множества.  Особенности познания свойств детьми дошкольного возраста: формы, массы и др.  Содержание, организация детской деятельности, направленной на освоение свойств и отношений.  Логические блоки Дьенеша – универсальное множество (дидактическое пособие), способствующее познанию детьми свойств предметов.  <b>Современные технологии, способствующие эффективному познанию детьми дошкольного возраста свойств и отношений предметов</b>  Выявление отношений между предметами – необходимое условие познания окружающего мира.  Понятие отношения. Виды отношений, исследуемых в логике и математике. Отношения: ...больше чем ..., ...включено в..., ... брат...; пространственные, временные и др.  Сравнение как один из основных логических приемов познания внешнего мира.  Установление отношений между предметами путем сравнения.  Осуществление предметных действий упорядочивания и разбиения, логических операций сериации и классификации. Овладение упорядочиванием и разбиением как условие логико-математического развития дошкольников.  Практическое познание детьми транзитивности как свойства отношений в результате упражняемости в сравнении предметов, сериации.  Разбиение множеств по совместимым свойствам (на пересекающиеся множества) и по несовместимым свойствам (на непересекающиеся множества).  Ориентировка детей на эквивалентность, освоение классификации как результата многообразных упражнений, игр. Освоение детьми сравнения как практической операции. Выделение детьми отношений: «равно», «неравно», «следует за», «моложе», «старше», «быть другом», «раньше», «одновременно», «тяжелее», «легче» и др. Освоение детьми выражений (высказываний): «...если, то...», «...больше, чем...», «...столько же...», «...не такой, как...» и др.  Средства выражения и познания отношений: предметно-схематическим и графическим способами (цветные «числа», многоцветные графы, числовая лесенка, план-схема и др.); знаково-символическим способом (знаки, модели отношений); вербальным способом. Выбор интегрированных технологий.</p>
3	<p>Освоение величин в дошкольном возрасте как условие познания окружающего мира</p>	<p><b>Освоение величин в дошкольном возрасте</b>  Умение определять величину как условие познания окружающего мира. Величина как всеобщее свойство.  Понятие величины как пространственного признака. Математическое понятие величины. Скалярные величины (длина, объем, площадь, масса и</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>др.), векторные величины (сила, скорость, время и др.). Основные свойства однородных величин (сравнимость, относительность, изменчивость). Размер как выражение величины.</p> <p>Способы сравнения величин (непосредственные: наложение, приложение; опосредованные: «на глаз», измерение). Эталонные величины как единицы измерения.</p> <p>Особенности восприятия и познания величин дошкольниками от познания величины как пространственного признака к количественной оценке величины. Роль восприятия и мышления в познании величин дошкольниками. Мотивация деятельности.</p> <p>Особенности сравнения величин и установления отношения по величине у дошкольников. Познание эталонных величин в дошкольном возрасте: возможности и особенности использования условных и общепринятых мер измерения. Система игр и упражнений для освоения величин в дошкольном возрасте. Способы мотивации математической деятельности дошкольников.</p> <p><b>Особенности восприятия и освоения пространственных и временных отношений детьми дошкольного возраста. Вариативные подходы к методике</b></p> <p>Понятие о пространственных представлениях и пространственных ориентировках.</p> <p>Генезис пространственных восприятия и представлений у детей, этапы освоения. Чувственная основа пространственных ориентировок. Роль слова и знака в восприятии и ориентировке в пространстве.</p> <p>Различение детьми основных направлений «от себя» в статике и движении. Развитие умения ориентироваться в пространстве «от себя» и «от объектов», определение положения предметов в отношении друг к другу. Освоение детьми ориентировки в ближайшем окружении. Определение расстояния на основе зрительного восприятия и измерения. Игры и игровые упражнения, направленные на развитие пространственных ориентировок у дошкольников.</p> <p><b>Восприятие времени детьми дошкольного возраста</b></p> <p>Развитие временных представлений у детей. Использование моделей для овладения детьми умения воспринимать последовательность, длительность, смену суток, времен года. Развитие умений измерять время; современные эффективные технологии.</p>
4	<p>Развитие количественных представлений у детей дошкольного возраста. Содержание игр и упражнений, направленных на освоение детьми количественных отношений чисел и цифр</p>	<p><b>Развитие количественных представлений у детей дошкольного возраста</b></p> <p>Множества, числа, натуральный ряд чисел (понятия). Числа и цифры. Различные виды письменной нумерации. Освоение свойств и отношений как предоснова освоения чисел детьми.</p> <p>Способы познания детьми количественных отношений: сравнение, счет, измерение.</p> <p>Основные возрастные особенности освоения количественных представлений в дошкольном возрасте: познание множеств и чисел в раннем и дошкольном возрасте.</p> <p>Концепции развития представлений о количественных отношениях, числах и действиях с ними в дошкольном возрасте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение первоначальных количественных представлений на основе целостного восприятия чисел (В. А. Лай, Д. Л. Волков-ский, К. Ф. Лебединцев, Ф. Н. Блехер и др.);</li> <li>- восприятие чисел на основе установления соответствия между предметами двух групп и сосчитывания (Г. С. Костюк, Н. А. Менчинская, А. М. Леушина и др.);</li> <li>- освоение детьми логических операций классификации, сериации, принципа сохранения количества, величины как основы для понимания чисел (Ж. Пиаже, Д. Альтхауз, Р. Грин, М. Фидлер и др.);</li> <li>- развитие числовых представлений у детей среднего и старшего дошкольного возраста в процессе овладения ими предметными действиями с непрерывными и дискретными величинами (П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, Г. А. Корнеева и др.).</li> </ul>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p><b>Содержание игр и упражнений, направленных на освоение детьми количественных отношений чисел и цифр</b></p> <p>Содержание и организация детской деятельности по освоению количественных отношений, чисел и цифр.</p> <p>Образование детьми множеств (групп предметов) путем выделения характеристических свойств и перечисления элементов. Группировка предметов, освоение идентичности, сходства: «такой же», «столько же», составление пар предметов, сравнение множеств.</p> <p>Освоение детьми счета. Использование детьми цифр и арифметических знаков. Сравнение групп предметов на основе сосчитывания (разнородных и однородных предметов). Воспроизведение и обобщение по числу. Современные технологии развития количественных представлений у детей. Использование цветных счетных палочек Кюизенера с целью овладения детьми способами образования чисел, местом каждого в натуральном ряду, составом чисел, арифметическими действиями сложения, вычитания, умножения и деления (в доступном ребенку пределе).</p> <p>Число как результат измерения протяженности предметов (длин), массы, объема, расстояния, длительности событий во времени и т. д.</p> <p>Деление целого предмета на равные части, представление о долях, отношении части и целого. Игры, направленные на развитие понимания части и целого у дошкольников (М. Монтессори, Б. П. Никитин и др.).</p> <p>Решение задач. Разные подходы к методике обучения детей (А. М. Леушина, Н. И. Непомнящая, Е. А. Тарханова, З. А. Михайлова и др.).</p> <p>Освоение простых вычислительных приемов детьми дошкольного возраста. Игровые технологии, направленные на освоение детьми чисел, знаков и вычислительных приемов.</p>

## **5.2 Занятия лекционного и семинарского типа**

### **5.2.1 Темы лекций**

#### **Раздел 1 «Теория и методика развития математических представлений у детей как наука»**

1. Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста»

#### **Раздел 2 «Особенности познания свойств и отношений между предметами детьми дошкольного возраста. Современные технологии развития и обучения»**

1. Свойства и качества
2. Современные технологии, способствующие эффективному познанию детьми дошкольного возраста свойств и отношений предметов

#### **Раздел 3 «Освоение величин в дошкольном возрасте как условие познания окружающего мира»**

1. Освоение величин в дошкольном возрасте

#### **Раздел 4 «Развитие количественных представлений у детей дошкольного возраста.**

#### **Содержание игр и упражнений, направленных на освоение детьми количественных отношений чисел и цифр»**

1. Развитие количественных представлений у детей дошкольного возраста
2. Содержание игр и упражнений, направленных на освоение детьми количественных отношений чисел и цифр

### **5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях**

#### **Раздел 1 «Теория и методика развития математических представлений у детей как наука»**

1. Характеристика множеств.
2. Характеристика понятий «число», «натуральный ряд чисел».
3. Системы счисления и виды письменной нумерации.
4. «Величина» как математическое понятие.
5. Деньги как мера измерения стоимости в истории человечества.
6. Становление системы измерения различных величин.
7. Геометрические фигуры и развитие представлений о них в истории человечества.



**Раздел 2 «Особенности познания свойств и отношений между предметами детьми дошкольного возраста. Современные технологии развития и обучения»**

1. История календаря.
2. История часов.
3. Средства обучения математике в народной педагогике.
4. Монографический метод обучения арифметике.
5. Характеристика метода изучения действий.
6. Основные этапы становления методики обучения дошкольников математике.
7. Математическое развитие дошкольников в педагогической системе Е. И. Тихеевой.

**Раздел 3 «Освоение величин в дошкольном возрасте как условие познания окружающего мира»**

1. Научно-методические взгляды Ф. Н. Блехер на математическое развитие дошкольников.
2. Вклад А.М. Леушиной в развитие методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.
3. Содержание математических представлений у детей дошкольного возраста.
4. Формы, средства и методы развития математических представлений у дошкольников.
5. Зарубежный опыт обучения детей математике.
6. Особенности развития количественных представлений у детей раннего возраста.
7. Методика работы по развитию количественных представлений у детей дошкольного возраста.

**Раздел 4 «Развитие количественных представлений у детей дошкольного возраста. Содержание игр и упражнений, направленных на освоение детьми количественных отношений чисел и цифр»**

1. Типичные ошибки детей при восприятии и сравнений двух групп предметов по количеству.
2. Этапы развития счетной деятельности у детей дошкольного возраста.
3. Особенности развития представлений о числе и натуральном ряде чисел у дошкольников.
4. Типичные ошибки детей при составлении и решении арифметических задач.
5. Анализ таблицы сложения.
6. Этапы обучения дошкольников решению арифметических задач.
7. Использование моделей в процессе обучения детей решению арифметических задач.

**5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по очной форме**

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки ( ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	12	-	12	-
Семинарского типа (семинар)	12	-	12	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	28	28	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	6
Семинарского типа (курсовое)	-	-	-	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки ( ак.ч.)
1	2	3	4	5
проектирование (работа)				
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2,2	-	2,2	-
Итого	26,2	28	54,2	6

*Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по очной форме - 48%*

#### 5.4 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	8	8
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	8	14,2

*Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 44%*

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

### **6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

*Методические указания для преподавателя*

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

### **6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар-обсуждение устного эссе», «Семинар-обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент дневника по физкультуре и спорту».
6. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
9. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - поэтовое тестирование».
10. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
11. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

### **6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателям. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений студентов с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и\или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

#### **6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

#### **6.4.1 Формы самостоятельной работы обучающихся по разделам дисциплины**

##### **Раздел 1 «Теория и методика развития математических представлений у детей как наука»**

###### **Темы реферата**

1. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Возникновение математики и развитие ее как науки».
2. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Становление, современное состояние и перспективы методики математического развития детей дошкольного возраста».
3. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Общедидактические принципы обучения дошкольников элементам математики».
4. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Формы организации обучения детей элементам математики».
5. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Роль дидактических средств в математическом развитии детей».
6. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Методы обучения детей элементам математики».
7. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Множества и операции с ними. Восприятие и отображение множеств детьми раннего и дошкольного возрастов».
8. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Методы и приемы формирования у детей представлений о множестве».
9. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Возможности ознакомления детей с графическим обозначением множеств».
10. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Развитие у детей представлений и понятий о числе и счете. Задачи и методика обучения».
11. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Этапы счетной деятельности. Обучение детей счету с помощью чисел».
12. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Подготовка дошкольников к вычислительной деятельности и обучение решению задач».
13. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Понятие о величине (размере) предметов. Особенности восприятия величины предметов детьми раннего и дошкольного возрастов».
14. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Методы и приемы формирования представлений и понятий о величине предметов».
15. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Методика обучения детей измерению».
16. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Геометрическая фигура — основа восприятия формы предмета. Возможности и особенности восприятия формы предметов детьми».
17. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Дидактические игры и упражнения по формированию представлений и понятий о форме».

18. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Понятие о пространстве и пространственной ориентировке. Дидактические игры и упражнения на ориентировку в пространстве».

19. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Время и его свойства. Особенности восприятия времени детьми раннего и дошкольного возрастов».

20. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате PowerPoint на тему: «Пути установления преемственных связей в работе школы и дошкольной образовательной организации по обучению математике».

## **Раздел 2 «Особенности познания свойств и отношений между предметами детьми дошкольного возраста. Современные технологии развития и обучения»**

### **Темы устного доклада**

1. Развитие чувственного опыта как основы освоения свойств предметов.
2. Содержание, организация детской деятельности, направленной на освоение свойств и отношений.
3. Логические блоки Дьенеша – универсальное множество, способствующее познанию детьми свойств предметов.
4. Выявление отношений между предметами – необходимое условие познания окружающего мира. Виды отношений, исследуемых в логике и математике.
5. Сравнение как один из основных логических приемов познания внешнего мира.
6. Овладение упорядочиванием и разбиением как условие логико-математического развития дошкольников.
7. Свойства и качества. Проявление многообразия свойств во взаимодействии предметов.
8. Существенные и несущественные свойства. Процесс выделения свойств математических объектов.
9. Единичные и всеобразующие свойства. Процесс выделения свойств математических объектов.
10. Внутренние и внешние свойства. Процесс выделения свойств математических объектов.
11. Необходимые и случайные свойства. Процесс выделения свойств математических объектов.
12. Совместимые и несовместимые свойства. Процесс выделения свойств математических объектов.
13. Группировка (сортировка), классификация предметов по их свойствам.
14. Характеристическое свойство множества.
15. Особенности познания свойств детьми дошкольного возраста: формы, массы и др.
16. Установление отношений между предметами путем сравнения.
17. Осуществление предметных действий упорядочивания и разбиения, логических операций сериации и классификации.
18. Ориентировка детей на эквивалентность, освоение классификации как результата многообразных упражнений, игр.
19. Средства выражения и познания отношений предметно-схематическим способом.
20. Средства выражения и познания отношений знаково-символическим способом.
21. Средства выражения и познания отношений графическим способом.

## **Раздел 3 «Освоение величин в дошкольном возрасте как условие познания окружающего мира»**

### **Темы устного доклада**

1. Величина как всеобщее свойство. Математическое понятие величины.
2. Величины, с которыми знакомятся дошкольники. Значение ознакомления дошкольников с величиной.
3. Особенности восприятия величины детьми раннего и дошкольного возраста.
4. Задачи и содержание формирования представлений о величине предметов в дошкольном возрасте.
5. Задачи и методика ознакомления детей младшего дошкольного возраста с величиной предметов.
6. Развитие представлений о величине в старшем дошкольном возрасте.
7. Задачи и методика обучения измерению протяженностей, жидких и сыпучих веществ.
8. Основные свойства однородных величин (сравнимость, относительность, изменчивость).
9. Размер как выражение величины. Эталонные величины как единицы измерения.
10. Особенности восприятия и познания величин дошкольниками от познания величины как пространственного признака к количественной оценке величины.
11. Роль восприятия и мышления в познании величин дошкольниками.
12. Особенности сравнения величин и установления отношений по величине у дошкольников.
13. Система игр и упражнений для освоения величин в дошкольном возрасте.
14. Способы мотивации математической деятельности дошкольников.
15. Содержание понятия «пространство». Особенности восприятия пространства дошкольниками.

16 Содержание и методика работы по развитию пространственных представлений у дошкольников разных возрастных групп.

17 Генезис пространственных восприятий и представлений у детей, этапы освоения.

18 Чувственная основа пространственных ориентировок.

19 Роль слова и знака в восприятии и ориентировке в пространстве.

20 Освоение детьми ориентировки в ближайшем окружении.

21 Использование моделей для овладения детьми умения воспринимать последовательность, длительность, смену суток, времен года.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **Основная литература**

1. Павлова Л.И. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов / Л.И. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 108 с. — 978-5-4263-0531-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75827>

2. 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: <https://www.iprbookshop.ru/87043.html>

3. Киричек, К. А. Теория и технологии развития математических представлений у детей: учебно-методическое пособие / К. А. Киричек. — Ставрополь: Ставролит, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-903998-90-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117421.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Методика воспитания и обучения в области дошкольного образования [Электронный ресурс]: учебник. / Л.В. Коломийченко [и др.]— Электрон. текстовые данные— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32062>.— ЭБС «IPRbooks»

### **7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

– <http://tanja-k.chat.ru> Методические материалы в помощь работникам детских дошкольных учреждений;

– <http://www.danilova.ru> Ранее развитие детей;

– <http://edu.rin.ru/preschool/index.html> Дошкольное образование;

– <http://www.kindereducation.com> «Дошколенок». Электронный журнал для детей и родителей;

– <http://azps.ru/baby/index.html> До и после трех;

– <http://www.metodikinz.ru> Методики Н. Зайцева. Официальный сайт. Обучение чтению, математике, русскому и английскому языкам;

– <http://doshkolnik.ru/> Дошкольник;

– <http://www.detskiysad.ru/> Детский сад.ру;

– <http://ourkids.info/> Наши дети. На сайте собраны раскраски, поделки, развивающие игры, сказки и головоломки для детей;

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине имеется следующее материально-техническое обеспечение:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оборудованные учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет»;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

*Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):*

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

- ПО) Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)
- Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)
- ПО) Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)
- Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот
- Аттестация асессоров (отечественное ПО)
- Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)
- Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)
- Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):*
- Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)
- ПО OpenOffice.Org Calc.  
[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)
- ПО OpenOffice.Org.Base  
[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)
- ПО OpenOffice.org.Impress  
[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)
- ПО OpenOffice.Org Writer  
[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)
- ПО Open Office.org Draw  
[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)
- ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;
- Современные профессиональные базы данных:*
- Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>
- Реестр студентов/ординаторов/аспирантов/ассистентов-стажеров <https://www.mos.ru/karta-moskvicha/services-proverka-grazhdanina-v-reestre-studentov/>
- Электронные версии изданий по психологии и педагогике [https://psyjournals.ru/psyedu\\_ru/](https://psyjournals.ru/psyedu_ru/)
- Российское образование. Федеральный портал. <http://www.edu.ru/>
- Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>
- Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
- Информационно-справочные системы:*
- справочно-правовая система «Гарант»;
  - справочно-правовая система «Консультант Плюс».