

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Педагогический институт  
Кафедра теории и методики дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Т. И. Гущина  
«20» января 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.24 Теория и методика формирования математических представлений у детей дошкольного возраста

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль/направленность/специализация: Дошкольное образование

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, Коробова Оксана Викторовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 121).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теории и методики дошкольного и начального образования «22» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол от «20» января 2021 г. № 3.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	20
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	26
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	27
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	28

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПК-3 Способен к развитию физических, познавательных и личностных качеств детей дошкольного возраста

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- методический
- педагогический

### 1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Изучает возможности, потребности, достижения дошкольников в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов развития, осуществляет педагогическую деятельность по формированию элементарных математических представлений с учетом особых образовательных потребностей детей
- А/03.6 Развивающая деятельность - В/01.5 Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования	ПК-3 Способен к развитию физических, познавательных и личностных качеств детей дошкольного возраста	Осуществляет математическое развитие дошкольников с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, использует технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям детей дошкольного возраста и отражающие специфику специальной подготовки дошкольников к обучению математике в школе

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		3	8
1	Педагогическая психология	+	

2	Подготовка детей к обучению в школе		+
---	-------------------------------------	--	---

ПК-3 Способен к развитию физических, познавательных и личностных качеств детей дошкольного возраста

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		4	5	6	7
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Современные тенденции развития дошкольного образования"				+
2	Альтернативные программы и технологии обучения и воспитания дошкольников				+
3	Альтернативные системы дошкольного образования				+
4	Педагогическая практика	+	+	+	

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Теория и методика формирования математических представлений у детей дошкольного возраста» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование.

Дисциплина «Теория и методика формирования математических представлений у детей дошкольного возраста» изучается в 3 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	36
Лекции (Лекции)	18
Практические (Практ. раб.)	18
Самостоятельная работа (СР)	36
Зачет	-

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.	Формы текущего контроля
-----------	--------------------------	-----------------------------	----------------------------

		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
3 семестр					
1	Исторический обзор развития математических представлений у детей дошкольного возраста. Отечественные и зарубежные концепции математического образования дошкольников	1	1	2	Собеседование, устный опрос
2	Значение и задачи формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников	1	1	2	Собеседование, устный опрос
3	Основные математические понятия как теоретическая основа методики формирования математических представлений у дошкольников. Элементы теории множеств	1	1	2	Собеседование, устный опрос
4	Соответствия и отношения	1	1	2	Собеседование, устный опрос
5	Множество натуральных чисел	1	1	2	Собеседование, устный опрос
6	Основные геометрические понятия	1	1	2	Собеседование, устный опрос
7	Величины и их измерение	1	1	2	Собеседование, устный опрос

8	Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников	1	1	2	Контрольная работа
9	Диагностика и планирование работы по развитию математических представлений у детей в дошкольном учреждении	2	1	2	Собеседование, устный опрос
10	Формы, методы и средства формирования математических представлений у дошкольников	1	2	2	Собеседование, устный опрос
11	Преимущества в работе детского сада, школы и семьи по обучению детей математике	1	1	2	Собеседование, устный опрос
12	Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в дошкольных учреждениях	1	Пп 1	2	Собеседование, устный опрос
13	Методика формирования количественных и числовых представлений у детей дошкольного возраста	1	Пп 1	2	Собеседование, устный опрос
14	Методика формирования представлений о величине предметов и их измерении у детей дошкольного возраста	1	Пп 1	4	Собеседование, устный опрос

15	Методика формирования представлений о форме предметов и геометрических фигурах	1	Пп 1	4	Собеседование, устный опрос
16	Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного возраста	2	Пп 2	2	Контрольная работа

### **Тема 1. Исторический обзор развития математических представлений у детей дошкольного возраста. Отечественные и зарубежные концепции математического образования дошкольников (ПК-3)**

#### **Лекция.**

Математика и методика формирования математических представлений у детей дошкольного возраста как научная и учебная дисциплина. Связь дисциплины с дошкольной педагогикой, психологией, методикой начального обучения, анатомией, физиологией, информатикой.

Исторические этапы становления и развития «Методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста».

Взгляды педагогов 16-19вв на математическое развитие и обучение детей дошкольного возраста. Я.А.Коменский (Материнская школа. 1592 – 1670); И.Г.Песталотци (Как Гертруда учит своих детей. 1746 -1827); К.Д.Ушинский (О первоначальном обучении счету. 1824 – 1871); Л.Н.Толстой (Азбука. 1872); Ф. Фребель (Воспитание человека. 1782 – 1852); М. Монтессори (Дом ребенка. 1870 – 1952): содержание обучения и методические подходы.

#### **Практическое занятие.**

1. Цели, задачи дисциплины "Математика и методика формирования математических представлений у детей дошкольного возраста"
2. Анализ основных этапов развития научного направления.
3. Математика как теоретическая основа методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. Основные этапы ее исторического развития. Особенности математики и ее отличие от других наук о природе и формах передачи информации.
4. Монографический метод обучения математике.
5. Характеристика метода изучения действий.
6. Математическое развитие дошкольников в педагогической системе Е.И. Тихеевой.
7. Научно-методические взгляды Ф.Н. Блехер на математическое развитие дошкольников.
8. Вклад А.М. Леушиной в развитие методики формирования элементарных математических представлений.
9. Зарубежный опыт обучения детей математике.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Подготовить доклад на тему :

- Возникновение математики (зарождение математики, элементарная математика).
- Развитие математики как науки (XVII - нач. XIX в.)
- Современная математика (с XIX в. - до наших дней)
- Из истории развитие понятия натурального числа.
- Из истории развития письменной нумерации.
- Возникновение и развитие систем счисления.
- Счетные приборы.



- Становление, современное состояние и перспективы методики математического развития детей дошкольного возраста.
- Сравнить основные положения методики развития у детей математических представлений, предложенные Е.И. Тихеевой и А.М. Леушиной.
- Обосновать современные требования к организации активной познавательной деятельности детей идеями прошлого – педагогов 20-30-х гг. 20 века. (Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер, Л.В. Глаголевой).
- Сформулируйте требования современной дошкольной дидактики и дидактики 20-30 годов 20 века (Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер), сравните, дайте оценку.

## **Тема 2. Значение и задачи формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников (ПК-3)**

### **Лекция.**

Предмет математики и характерные особенности математики как науки.

Базовые психолого-педагогические понятия курса: формирование и развитие; элементарные математические представления; математическое развитие дошкольника; познавательная деятельность; математические способности; математическое образование дошкольника; задачи математического развития дошкольника и др.

Предматематика. Направленность содержания предматематики на развитие интеллекта и интеллектуально-творческих способностей ребенка. Результаты освоения предматематики. Способности к абстрагированию, анализу, сравнению, обобщению, сериации и классификации, умение сравнивать предметы и явления, выяснять закономерности, обобщать, конкретизировать и упорядочивать.

Основные задачи математического развития детей дошкольного возраста.

Личностно-развивающая направленность содержания математического развития дошкольников. Социализирующая роль математического развития детей дошкольного возраста. Пропедевтичность содержания математического развития дошкольников. Соответствие содержания возрастным и индивидуальным особенностям дошкольника.

Содержание обязательного минимума образования по математике в ДОО. Требования к уровню подготовки выпускников. Цели и задачи предматематической подготовки детей к школе. Распределение программного материала по годам обучения. Контроль и оценка результатов обучения математике в ДОО.

### **Практическое занятие.**

1. Элементарные математические знания и умения детей как главное средство математического развития.
2. Содержание математического развития можно условно разделить на три направления: представления и понятия; зависимости и отношения; математические действия. Содержание математического развития дошкольника включает разнообразный круг представлений и понятий: «количество», «число», «множество», «подмножество», «величина», «мера», «форма предмета» и «геометрические фигуры»; представления и понятия о пространстве (направления, расстояния, взаимное расположение предметов в пространстве) и времени (единицы измерения времени, некоторые его особенности).
3. Линейно-концентрический принцип формирования математических понятий у дошкольников.
4. Представить наглядно структуру ФГОС ДО в виде схем и графических рисунков
5. Отразить содержание образовательного минимума образования, требования к уровню подготовки по математике в ДОО, распределение программного материала по годам обучения согласно ФГОС ДО в блочно-модульном виде

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Проанализировать содержания математического развития детей дошкольного возраста в зависимости от педагогических взглядов и идей.

2. Содержание математического развития дошкольников в научно-обоснованной дидактической системе формирования элементарных математических представлений, разработанная А.М. Леушиной.
3. Анализ содержания математического развития дошкольников в условиях вариативности образовательной системы и реализации идей развивающего обучения.
4. Выделить ключевые задачи формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.
5. Составить глоссарий терминов ФГОС ДО и составить кроссворд для студентов группы

### **Тема 3. Основные математические понятия как теоретическая основа методики формирования математических представлений у дошкольников. Элементы теории множеств (ПК-3)**

#### **Лекция.**

Понятие множества и элемента множества, пустое множество, подмножество. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Универсальное множество. Равные множества.

Операции над множествами: объединение, пересечение, разность двух множеств, дополнение до универсального множества, симметрическая разность. Свойства, связывающие операции объединения и пересечения. Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Свойства разности и дополнения.

Понятие декартова произведения. Понятие пары, кортежа. Декартово произведение числовых множеств. Свойства декартова произведения. Число элементов декартова произведения конечных множеств.

Понятие разбиения множества на классы. Классификация.

#### **Практическое занятие.**

1. Упражнения на задание множества его элементами и характеристическим свойством; на принадлежность элемента заданному множеству; изображение множеств и отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.
2. Упражнения на задание и выявление конечных и бесконечных множеств; на отношения между множествами; на принадлежность элемента множеству и исключение лишних элементов; на определение элементов пересечения и объединения множеств; на свойства объединения и пересечения множеств; на разность и дополнение множеств и их свойства, на число элементов в объединении и разности конечных множеств.
3. Упражнения на нахождение элементов декартова произведения множеств; задачи на использование свойств декартова произведения; задачи на число элементов в декартовом произведении множеств; задачи о разбиении множества на классы.
4. Упражнения на классификацию.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изобразите на координатной прямой множество решений неравенства, если  $x$  - действительное число: а)  $x > 5$ ; б) ; в) ; г).
2. Дано множество  $P = \{3, 5, 7, 9\}$ . Определите число всевозможных подмножеств данного множества, а затем образуйте их.
3. Дано множество  $A = \{72, 56, 513, 117, 324\}$ . Составить подмножества множества  $A$ , состоящие из чисел, которые: а) делятся на 4; б) являются двузначными числами; в) делятся на 5; г) не делятся на 10. Есть ли среди полученных подмножеств такое, которое равно множеству  $A$ ?
4. Установить, в каком отношении находятся множества  $A, B, C$  и изобразить их при помощи кругов Эйлера, если  $A$  - множество четных натуральных чисел;  $B$  - множество натуральных чисел, кратных 7;  $C$  - множество натуральных чисел, кратных 4.
5. Пусть  $A = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 9\}$ ,  $B = \{1, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$ . Найти объединение, пересечение, разность этих множеств.

6. Найдите декартово произведение множеств  $A = \{5, 9, 4\}$  и  $B = \{7, 8, 6\}$  и выделите из него подмножество пар, в которых: а) первая компонента больше второй; б) первая компонента равна 5; в) вторая компонента равна 7.
7. Постройте на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют следующим условиям:  
 а)  $X = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 0 \leq x \leq 6\}$ ,  $Y = \{y \mid y \in \mathbb{Z}, -3 < y < 2\}$ ;  
 б)  $X = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x \leq 4\}$ ,  $Y = \{y \mid y \in \mathbb{R}, y \leq 5\}$ ;  
 в)  $X = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x \leq -4\}$ ,  $Y = \{y \mid y \in \mathbb{R}, y < 4\}$ .
8. Даны множества:  $A$  - двузначных чисел;  $B$  - четных натуральных чисел;  $C$  - натуральных чисел, кратных 4.
9. Выясните, декартово произведение каких двух множеств изображается на координатной плоскости в виде прямого угла, который образуется при пересечении координатных осей.
10. Выясните, в каких случаях классификация выполнена верно: а) треугольники делятся на прямоугольные, тупоугольные и равнобедренные; б) углы классифицируются на острые, прямые и развернутые; в) целые числа можно разбить на натуральные числа, число 0 и отрицательные целые числа; г) глаголы русского языка делятся на глаголы настоящего, прошедшего и будущего времени; д) члены предложения бывают главные и второстепенные.
11. Множества  $P$  ромбов,  $T$  треугольников и  $K$  многоугольников, имеющих угол  $30^\circ$ , являются подмножествами множества  $M$  многоугольников. Постройте круги Эйлера для данных множеств, установите, на сколько непересекающихся областей разбился круг, изображающий множество  $M$ , и для всех множеств, изображенных этими областями, укажите характеристическое свойство.
12. Произведите разбиение на классы множества целых чисел, используя свойства «быть кратным 4» и «быть кратным 5».

#### Тема 4. Соответствия и отношения (ПК-3)

##### Лекция.

Понятие соответствия между элементами множеств. Способы задания соответствий. Граф и график соответствия. Отображение и его виды (инъекция, сюръекция, биекция). Понятие мощности. Соответствия обратное и противоположное данному.

Числовые функции. Способы задания функций. Некоторые свойства функций: монотонность, ограниченность, четность и др. Прямая и обратная пропорциональности, их свойства, график. Использование свойств прямой и обратной пропорциональности для решения текстовых задач начального курса математики.

Понятие бинарного отношения между элементами. Граф и график отношений. Обратные и противоположные отношения, их графы и графики. Способы задания отношений. Свойства отношений: рефлексивность, симметричность, транзитивность, связность. Теорема о связи отношения эквивалентности с разбиением множества на классы. Отношение порядка.

Понятие алгебраической операции. Свойства алгебраических операций. Понятие алгебраической структуры. Группы. Кольца. Поля.

##### Практическое занятие.

1. Упражнения на задание соответствий с помощью предложения с двумя переменными и графа; задачи на соответствия "больше", "меньше", "меньше на 1", "меньше в 3 раза", "число  $x$  в два раза больше числа  $y$ " и др. Упражнения на задание обратного соответствия и построение графика обратного соответствия; на задание функционального и взаимно-однозначного соответствий.
2. Упражнения на отработку понятия бинарного отношения, свойств отношений и особенностей графов отношений; построение графов отношений; на отношение эквивалентности и порядка; разбиение множества на классы.

##### Задания для самостоятельной работы.

1. Студент заплатил за книгу 700 р., за тетрадь 30 р., за карандаш 15 р., за кисточку 17 р. Соответствие между какими двумя множествами при этом установлено? Постройте граф этого соответствия.
2.  $X$  - множество геометрических фигур (рис. 25),  $Y = N$ . Между этими множествами установлено соответствие  $P$ : "Прямоугольник  $x$  имеет площадь, равную  $y$ ". Постройте граф соответствия  $P$ . Является ли оно взаимно - однозначным? Функциональным?
3. Постройте график функции, если ее область определения  $X$  такова: а)  $X = R$ ; б)  $X = [0; 4]$ ; в)  $X = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ .
4. Приведите примеры трех упражнений из учебников математики начальных классов, при выполнении которых может быть осуществлена пропедевтика понятия функции.
5. Выясните, какая зависимость существует между величинами, данными в задаче, и решите ее:
  - а) Из 24 кг молока получается 3 кг сливок, из 20 кг сливок получается 4 кг сливочного масла, а из 12 кг сливочного масла получается 9 кг топленого масла. Сколько кг топленого масла можно получить из 2400 кг молока?
  - б) Два столяра отремонтировали стульев поровну. Первый столяр работал 6 дней, ремонтируя по 10 стульев в день, а второй работал 5 дней. По сколько стульев в день ремонтировал второй столяр?
6. Одна из сторон прямоугольника 3 см, а другая -  $x$  см. Какова площадь ( $y$ , см<sup>2</sup>) этого прямоугольника? Постройте график полученного соответствия при условии. Докажите, что это соответствие - функция.
7. Постройте граф отношения «больше или равно», заданного на множестве  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ . Как задать это отношение при помощи неравенства с двумя переменными?
8. Множество  $M$  членов семьи Волковых состоит из отца Михаила Петровича, матери Веры Ивановны и детей: Толи, Кати, Пети и Оли. Между членами семьи существуют различные отношения родства. Постройте графы отношений: а) «быть дочерью»; б) «быть братом»; в) «быть матерью».
9. На множестве отрезков заданы отношения  $P$  - "длиннее", и  $M$  - "иметь одну и ту же длину". Какое из них является отношением эквивалентности?

## Тема 5. Множество натуральных чисел (ПК-3)

### Лекция.

Краткие исторические сведения о возникновении понятия натурального числа и нуля. Различные подходы к построению множества натуральных чисел.

Понятие об аксиоматическом построении теории натурального числа. Определение натурального числа через систему аксиом Пеано. Определение сложения и вычитания натуральных чисел в аксиоматической теории.

Упорядоченность множества натуральных чисел. Натуральный ряд чисел и его свойства. Понятие отрезка натурального ряда чисел и счета элементов конечного множества.

Порядковые и количественные натуральные числа. Теоретико-множественный смысл натурального числа. Число как результат измерения величин. Порядковое значение числа. История развития числа и счета.

Системы счисления. Письменные нумерации и история их развития.

### Практическое занятие.

1. Обсудить основные понятия: порядковое натуральное число, количественное натуральное число. Число как элемент упорядоченного ряда чисел.
2. Раскрытие сущности счета.
3. раскрыть сущность арифметических действий в аксиоматической и теоретико-множественной теории.
4. Выполнить упражнения:
  - на отработку понятия натурального числа в аксиоматической теории.
  - на отработку понятий сложения и вычитания натуральных чисел.
  - на отработку свойств сложения.

### Задания для самостоятельной работы.

1. Показать, что множество целых неотрицательных чисел является моделью системы аксиом Пеано.
2. Используя определение сложения в аксиоматической теории, найти значения выражений: а)  $2+3$ ; б)  $3+3$ ; в)  $4+3$ .
3. Выполнить преобразования выражений, применив ассоциативное свойство сложения: а)  $(12+3)+17$ ; б)  $24+(6+19)$ ; в)  $27+13+18$ .
4. Известно, что  $a+b=17$ . Чему равно: а)  $a+(b+3)$ ; б)  $(a+6)+b$ ; в)  $(13+b)+a$ .
5. Используя определение умножения найти значения выражений: а)  $3 \cdot 3$ ; б)  $3 \cdot 4$ ; в)  $4 \cdot 3$ .
6. Известно, что  $37 \cdot 3=111$ . Используя это равенство, вычислить: а)  $37 \cdot 18$ ; б)  $185 \cdot 12$ .
7. Какие свойства умножения будут использовать учащиеся начальных классов, выполняя следующие задания:
  - 1) Можно ли, не вычисляя, сказать, значения каких выражений будут одинаковы:  
а)  $2 \cdot 5 + 2 \cdot 3$ ; б)  $5 \cdot (3 + 2)$ ; в)  $(5 + 3) \cdot 2$ .
  - 2) Верны ли равенства:  
а)  $19 \cdot 5 \cdot 2 = 19 \cdot (5 \cdot 2)$ ; в)  $3 \cdot 5 + 8 \cdot 5 = (3 + 8) \cdot 5$ ;  
б)  $(4 \cdot 10) \cdot 13 = 4 \cdot 10 \cdot 31$ ; г)  $7 \cdot (6 + 8) = 7 \cdot 6 + 8 \cdot 7$ .
  - 3) Можно ли, не выполняя вычислений, сравнить значения выражений:  
а)  $60 \cdot 42 + 3 \cdot 42 \dots 63 \cdot 40 + 63 \cdot 2$ ;  
б)  $59 \cdot 90 + 59 \cdot 5 \dots 50 \cdot 95 + 9 \cdot 95$ .
8. Описать возможные способы вычисления значения выражения вида: а)  $(a+b):c$ ; б)  $a:b:c$ ; в)  $(a \cdot b):c$ . Предложенные способы проиллюстрировать на примерах.

## Тема 6. Основные геометрические понятия (ПК-3)

### Лекция.

Исторические сведения о возникновении и развитии геометрии. Философские школы и их представители. Систематизация геометрических знаний в "Началах" Евклида. Аксиоматика евклидовой геометрии. Основные геометрические формы: геометрическое тело, поверхность, линия, точка. Представление об измерениях геометрических форм. Геометрические фигуры.

Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве. Основные свойства геометрических фигур. Отрезок. Луч. Окружность. Круг.

Многоугольники: треугольник, квадрат.

Многогранники и их виды. Призма, пирамида и правила их изображения на плоскости. Правильные многогранники. Развертка многогранников.

Тела вращения. Цилиндр, конус, шар: основные свойства и правила их изображения на плоскости.

Геометрические построения на плоскости

Преобразования плоскости: осевая симметрия, поворот, параллельный перенос. Симметрия геометрических фигур: орнаменты, бордюры, паркеты. Гомотетия.

Аксиоматическое определение понятия величины. Различные подходы к определению аддитивно-скалярных величин. Основные свойства скалярных величин. Понятие об измерении величин. Из истории развития системы мер. Международная система единиц.

Длина отрезка, ее основные свойства. Измерение длины отрезка. Стандартные единицы длины, соотношения между ними.

### Практическое занятие.

1. Из истории возникновения и развития геометрии.
2. Евклид и его «Начала».
3. Упражнения на отработку основных геометрических понятий.
4. Практические задания на отработку навыка применения свойств геометрических фигур при решении простейших задач.
5. Практические задания и упражнения на элементарные построения с помощью циркуля и линейки.

- 6 6. Упражнения на преобразования плоскости.
- 7 7. Упражнения на закрепление понятия скалярной величины и ее свойств, измерения величин; на перевод единиц измерения величин в международной системе единиц.
- 8 8. Упражнения на отработку теоретических основ нахождения длин отрезков и построение отрезков заданной длины

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Выяснить, какой вклад внесли следующие ученые в развитие геометрии (Фалес, Пифагор, Евклид, Архимед, Менелай, Р. Декарт, Ж. Дезарг, Л. Эйлер, Г. Монж, Ж. Понселе, Ж. Д'Аламбер, Н.И. Лобачевский, Д. Гильберт, Я. Больяй, К. Гаусс, Б. Риман, И. Листинг, П.С. Александров и др.);
2. Выполнить упражнения на построение фигур, симметричным относительно точки, оси; поворотом на заданный угол; параллельным переносом на заданный вектор.
3. Выполнить задания:  
Определить вид призмы, если у нее: а) 8 вершин; б) 15 ребер; в) 10 граней.  
Построить развертку прямого кругового цилиндра.  
Изобразить прямую призму, основаниями которой являются правильные шестиугольники.  
Изобразить параллелепипед;  
Изобразить правильную пирамиду, основанием которой является квадрат.

### **Тема 7. Величины и их измерение (ПК-3)**

#### **Лекция.**

Понятие величины. Величина предмета - это его относительная характеристика, подчеркивающая протяженность отдельных частей и определяющая его место среди предметов однородных. Величина является свойством предмета. Основные свойства однородных величин. Величина измеряема, относительна, может изменяться без изменения свойств предмета. Зависимость между величинами. Измерение величин. История развития системы единиц измерения величин. Масса тела, промежутки времени, их свойства, измерение. Зависимость между величинами. Время и его особенности. История развития умений человечества определять различные временные отрезки. Изобретение приборов измерения времени.

#### **Практическое занятие.**

Ответить на вопросы:

1. Какие величины называются однородными, разнородными, аддитивными? Приведите примеры.
2. Какие свойства однородных величин вы знаете?
3. Что значит измерить величину? Какова цель измерения?
4. Что называют численным значением величины?
5. Какие величины называются скалярными, векторными?
6. Как связаны величины и их численные значения?
7. Дайте определение длины отрезка, опишите свойства длин отрезков, процесс измерения отрезка.
8. Дайте определение площади фигуры, опишите свойства площадей фигуры, процесс измерения площади фигуры.
9. Дайте определение массы тела, опишите процесс измерения массы.
10. Опишите свойства промежутков времени.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Составить глоссарий по изучаемой теме.
2. Провести сравнительный анализ предложенных программ математического развития детей дошкольного возраста "Математические ступени" и "От рождения до школы" на примере изучения темы "Ориентировка во времени" и ответить на вопрос "Чему должны научиться дети в возрасте 2-3 лет; 4-5 лет; 5-6 лет; 6-7 лет"?
3. Подготовить кроссворд по изученной теме.

## **Тема 8. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.**

### **Цели и задачи математической подготовки дошкольников (ПК-3)**

#### **Лекция.**

Содержание обязательного минимума образования по математике в ДОУ. Требования к уровню подготовки выпускников. Цели и задачи предматематической подготовки детей к школе. Распределение программного материала по годам обучения. Контроль и оценка результатов обучения математике в ДОУ.

#### **Практическое занятие.**

1. Представить наглядно структуру ФГОС ДО в виде схем, графических рисунков.
2. Отразить содержание обязательного минимума образования, требования к уровню подготовки по математике в ДОУ, распределение программного материала по годам обучения согласно ФГОС ДО в блочно-модульном виде.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Составить глоссарий терминов ФГОС ДО и кроссворд для студентов группы.

## **Тема 9. Диагностика и планирование работы по развитию математических представлений у детей в дошкольном учреждении (ПК-3)**

#### **Лекция.**

Диагностика и планирование математического развития детей. Методы и формы организации диагностической работы; педагогические условия ее проведения. Выводы и методические рекомендации по коррекционной работе с детьми. Индивидуально - дифференцированный подход к детям с разноуровневой подготовкой.

Планирование и анализ работы по математике в дошкольном учреждении. Виды планирования и требования к ним. Индивидуальный образовательный маршрут: сущность понятия, принципы, особенности.

Педагогическое сопровождение детей дошкольного возраста, испытывающих трудности, в процессе развития математических представлений.

#### **Практическое занятие.**

1. Значение и задачи диагностики математического развития дошкольников.
2. Причины опережения и отставания в математическом развитии детей дошкольного возраста.
3. Методы и формы организации диагностической работы; педагогические условия ее проведения.
4. Выводы и методические рекомендации по коррекционной работе с детьми.
5. Особенности разноуровневой работы с детьми по математике.
6. Роль предметно-развивающей среды в развитии математических представлений детей; требования к отбору методов, приемов, дидактических средств.
7. Интеграция разных видов деятельности в процессе формирования и развития математических представлений.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Разработайте и представьте свой вариант наполнения предметно-развивающей среды по математике для любой возрастной группы.
2. Составьте диагностическую программу по математике для дошкольников любой возрастной группы.
3. Составьте вариант интеграции математического содержания с другими видами деятельности детей дошкольного возраста (возрастная группа по выбору студента).

## **Тема 10. Формы, методы и средства формирования математических представлений у дошкольников (ПК-3)**

#### **Лекция.**

Методы формирования математических представлений у дошкольников. Средства формирования математических представлений у дошкольников в ДОУ. Формы организации работы по развитию математических представлений у дошкольников.

Современные технологии в обучении детей математике. Наглядные пособия. Компьютер, модели, учебно-познавательные книги, математические тетради и другие средства обучения математике.

Экспериментирование и исследование в повседневной жизни, логические и математические игры и игровые упражнения в обучении дошкольников математике.

### **Практическое занятие.**

1. Методы формирования математических представлений у дошкольников.
2. Средства формирования математических представлений у дошкольников в ДОУ.
3. Формы организации работы по развитию математических представлений у дошкольников.
4. Современные технологии в обучении детей математике. Наглядные пособия. Компьютер, модели, учебно-познавательные книги, математические тетради и другие средства обучения математике.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Подготовить глоссарий терминов по изучаемой теме.
2. Подготовить материал (теоретический и экспериментальный/игровой) по следующим темам в мини-группах и представить на практическом занятии:
  - Экспериментирование и исследование в повседневной жизни ребенка;
  - Логические и математические игры и игровые упражнения в обучении дошкольников математике;
  - Требования к организации творческой деятельности детей дошкольного возраста;
  - Организация игротек в разных возрастных группах.

## **Тема 11. Преемственность в работе детского сада, школы и семьи по обучению детей математике (ПК-3)**

### **Лекция.**

Требования современной начальной школы к математической подготовке детей в ДОУ и семье. Преемственность в содержании, методах и формах организации работы дошкольного учреждения, школы и семьи по развитию математических представлений и понятий у дошкольников.

Показатели готовности дошкольника к усвоению математики в начальной школе.

Работа с семьей по математической подготовке дошкольников к школе.

### **Практическое занятие.**

1. Типы преемственности в современном обучении детей математике.
2. Выявление уровня подготовки к школе старшего дошкольника. Диагностические тесты: индивидуальные беседы, дидактические игры и упражнения с детьми, выполнение ими специальных заданий и т. п.
3. Основные компоненты готовности ребенка к усвоению математики в школе: мотивационный, содержательный и процессуальный.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Письменно показать актуальность проблемы преемственности в работе детского сада и школы в свете основных направлений дальнейшего развития образования в стране.
2. Проанализировать суть основных требований современной начальной школы к математическому развитию детей старшего дошкольного возраста.
3. На основе сравнительного анализа программ подготовительной группы и первого класса начальной школы покажите преемственность в содержании обучения математике.
4. Осуществить подборку примерных диагностических (тестовых) упражнений для старших дошкольников.

## **Тема 12. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в дошкольных учреждениях (ОПК-5)**

### **Лекция.**



Задачи и основные направления методической работы по развитию математических представлений у детей в дошкольных учреждениях.

Роль заведующего детским учреждением и старшего воспитателя в организации работы по формированию математических представлений у детей.

Организация работы педагогического кабинета по методике развития математических представлений. Формы и методы повышения уровня знаний и мастерства педагогов в области математического обучения дошкольников. Организация контроля за работой воспитателей по формированию математических представлений у детей.

#### **Практическое занятие.**

1. Выделить главные направления в работе заведующей и методиста по совершенствованию математической подготовки детей дошкольного возраста.

2. Групповая работа:

- Моделирование ситуации «Индивидуальная консультация для молодого воспитателя».
- Составление программы научно-практической конференции по теме «Через сказку в мир математики».

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Продумайте и предложите план оформления (оборудования) методического кабинета во вновь открываемом дошкольном учреждении — раздел обучения детей математике.

2. Проанализировать пример годового плана дошкольного учреждения. Внести предложения по совершенствованию годового плана.

### **Тема 13. Методика формирования количественных и числовых представлений у детей дошкольного возраста (ОПК-5)**

#### **Лекция.**

Множества, числа, натуральный ряд чисел. Числа и цифры. Нумерация. Освоение свойств и отношений как предоснова освоения чисел детьми. Счет и измерение — основные способы опосредованного определения количества.

Возрастные особенности освоения количественных представлений в дошкольном возрасте. Концепции развития представлений о количественных отношениях, числах и действиях с ними в дошкольном возрасте. Содержание и организация детской деятельности по освоению количественных отношений, чисел и цифр.

Дочисловой период обучения. Освоение детьми счета. Цифры и арифметические знаки. Число как результат измерения величины. Использование цветных палочек Кюизенера с целью развития представлений о числах натурального ряда, освоения умений простейших вычислений.

Деление целого предмета на равные части, представление о дробных числах. Игры, направленные на развитие понимания части и целого у дошкольников (М. Монтессори, Б.П. Никитин и др.).

Освоение вычислительных и арифметических действий детьми дошкольного возраста. Моделирование арифметических действий, использование моделей в обучении: круги Эйлера-Венна, модель «целое – часть».

Арифметические задачи. Особенности понимания детьми арифметической задачи. Методические приемы и последовательность в работе над задачами (А.М. Леушина, Н.И. Непомнящая, Е.А. Тарханова).

#### **Практическое занятие.**

1. Количественные и числовые представления в период раннего дошкольного возраста.

2. Этапы формирования количественных представлений у дошкольников: дочисловая деятельность; овладение счетной деятельностью; овладение вычислительной деятельностью.

3. Содержание количественных представлений у дошкольников.

4. Методика формирования количественных представлений в разных возрастных группах (вторая младшая группа, средняя группа, старшая группа, подготовительная).

5. В каждой возрастной группе выделить основные задачи, методы и приемы работы по формированию количественных и числовых представлений у дошкольников.

### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1. Подготовить цикл последовательных игровых упражнений, направленных на формирование количественных представлений у дошкольников второй младшей группы, в соответствии с описанной методикой. Продумать дидактический материал к каждому упражнению (карточки с заданиями, игрушки и др.). Представить в игровой форме в студенческой аудитории.**
- 2. Знать определения основных понятий: счет и счетная деятельность; задачи и методику работы в средней группы. Подготовить 2-3 упражнения, направленных на решение тех или иных задач формирования количественных представлений у дошкольников 4-5 лет (в соответствии с описанной методикой). Продумать дидактический материал к каждому упражнению (карточки с заданиями, игрушки и др.). Представить в игровой форме в студенческой аудитории.**
- 3. Подготовить 2-3 упражнения, направленных на решение тех или иных задач формирования количественных представлений у дошкольников 5-6 лет (в соответствии с описанной методикой). Продумать дидактический материал к каждому упражнению (карточки с заданиями, игрушки и др.). Представить в игровой форме в студенческой аудитории.**
- 4. Изучить различные методики обучения дошкольников решению и составлению арифметических задач:**
  - а) Леушина А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста;
  - б) Данилова В. В. Рихтерман З. А., Михайлова З. А. Обучение математике в детском саду;
  - в) Щербакова Е. И. Методика обучения математике в детском саду и др.
- 5. Разработать фрагмент занятия в подготовительной группе, включающий ознакомление дошкольников с простыми задачами (составление и решение). Подготовить наглядный материал и представить занятие в студенческой группе.**

## **Тема 14. Методика формирования представлений о величине предметов и их измерении у детей дошкольного возраста (ОПК-5)**

### **Лекция.**

Понятие величины в математике. Виды, свойства величин. Способы сравнения величин (непосредственные, опосредованные). Эталонные величины как единицы измерения. Особенности восприятия и познания величин дошкольниками (познание величины как пространственного признака, количественная оценка величин). Роль восприятия и мышления в познании величин дошкольниками. Мотивация деятельности.

Особенности сравнения величин и установления отношений по величине у дошкольников. Познание эталонных величин в дошкольном возрасте, освоение измерительной деятельности.

Развитие глазомера. Обучение детей способам опосредованного сравнения предметов по величине (с помощью условной меры). Развитие способности видеть в предмете три измерения независимо от его положения в пространстве.

Обучение детей измерению различных величин с помощью условной меры (протяженность, объем и масса жидких и сыпучих веществ).

Функциональная зависимость между величиной меры и числом. Ознакомление старших дошкольников с некоторыми единицами общепринятой системы мер: сантиметр, дециметр, метр, литр, килограмм.

### **Практическое занятие.**

1. Понятие величины. Основные свойства величин.
2. Значение ознакомления детей с величинами.
3. Особенности восприятия величин дошкольниками.
4. Содержание ознакомления дошкольников с величинами.
5. Задачи и содержание формирования представлений о величине предметов в дошкольном возрасте.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Составить конспект занятия с дошкольниками с задачей формирования представлений о величине. Выделите цели, содержание, методы и приемы, наметьте возможные затруднения детей.
2. Подберите игры и пособия для освоения детьми разных возрастных групп величин предметов.

### **Тема 15. Методика формирования представлений о форме предметов и геометрических фигурах (ОПК-5)**

#### **Лекция.**

Особенности восприятия детьми формы предметов, плоских и пространственных геометрических фигур. Обследовательские действия и их роль в познании формы. Роль слова в восприятии и формировании представлений о форме. Развитие эталонных представлений о форме предметов. Уровни развития геометрического мышления (А.А. Столяр, А.М. Пышкало).

Задачи ознакомления детей с формой предметов и с геометрическими фигурами. Обучение умению различать и называть плоские и пространственные геометрические фигуры. Группировка геометрических фигур по разным признакам. Сравнение геометрических фигур по количеству углов, сторон, их измерение.

Формирование понимания инвариантности геометрических фигур. Трансфигурация геометрических фигур. Использование дидактических игр и упражнений с геометрическим материалом для интеллектуального развития дошкольников. Анализ игр отечественных и зарубежных авторов.

Логические блоки Дьенеша — универсальное множество, способствующее познанию детьми свойств предметов.

Психолого-педагогические исследования в области изучения проблем развития представлений дошкольников о форме предметов и о геометрических фигурах.

#### **Практическое занятие.**

1. Значение и необходимость ознакомления дошкольников с геометрическими фигурами.
2. Физиологический механизм восприятия формы. Особенности восприятия формы детьми дошкольного возраста.
3. Анализ задач по развитию представлений о форме предметов и геометрических фигурах.
4. Методика работы по развитию представлений о геометрических фигурах и форме предметов.
5. Роль дидактических игр и упражнений в развитии и закреплении знаний о форме.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Подготовьте презентацию темы в форме эссе, интервью, рекомендаций.
2. Составьте рекламу на современные средства освоения дошкольниками форм и геометрических фигур.
3. Разработайте и продемонстрируйте фрагмент непосредственно образовательной деятельности с дошкольниками в одной из возрастных групп по формированию представлений о форме предметов.

### **Тема 16. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного возраста (ОПК-5)**

#### **Лекция.**

Понятие о пространстве и пространственных ориентировках. Генезис пространственной ориентировки у дошкольников. Чувственная основа формирования пространственных ориентировок. Роль слова в восприятии и ориентировке в пространстве.

Различение основных направлений от себя в статике и в движении. Умение ориентироваться в окружающем пространстве "от себя", "от объектов", определение положения предметов в отношении друг к другу. Освоение детьми ориентировки в ближайшем окружении.

Определение расстояния на основе зрительного восприятия и измерения. Освоение детьми словесной системы отсчета в пространстве. Игры и игровые упражнения, направленные на развитие пространственных ориентировок у дошкольников.

Методы и приемы развития у дошкольников умений ориентироваться на листе бумаги и тетради в клетку.

Развитие у детей способности к пространственному моделированию.

### **Практическое занятие.**

1. Значение формирования представлений о пространстве у дошкольников.
2. Содержание понятий «пространство» и «пространственная ориентация».
3. Особенности восприятия пространства у дошкольников.
4. Содержание и методика работы по развитию пространственных и представлений у дошкольников.
5. Использование наглядных моделей при ознакомлении дошкольников с пространством.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Подберите и представьте список игр для развития пространственной ориентации в дошкольном возрасте.
2. Составьте консультацию для родителей по вопросу пространственной ориентировки ребенка в дошкольном возрасте.
3. Составьте конспект НОД по развитию пространственных представлений дошкольников для любой возрастной группы детей.

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

### **4.1. Распределение баллов:**

3 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

### **Распределение баллов по заданиям:**

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Исторический обзор развития математических представлений у детей дошкольного возраста. Отечественные и зарубежные концепции математического образования дошкольников	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения

2.	Значение и задачи формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
3.	Основные математические понятия как теоретическая основа методики формирования математических представлений у дошкольников. Элементы теории множеств	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
4.	Соответствия и отношения	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
5.	Множество натуральных чисел	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.

6.	Основные геометрические понятия	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
7.	Величины и их измерение	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения
8.	Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников	<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	Правильные ответы на вопросы контрольной работы
9.	Диагностика и планирование работы по развитию математических представлений у детей в дошкольном учреждении	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
10.	Формы, методы и средства формирования математических представлений у дошкольников	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
11.	Преимущества в работе детского сада, школы и семьи по обучению детей математике	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.

12.	Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в дошкольных учреждениях	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
13.	Методика формирования количественных и числовых представлений у детей дошкольного возраста	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
14.	Методика формирования представлений о величине предметов и их измерении у детей дошкольного возраста	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
15.	Методика формирования представлений о форме предметов и геометрических фигурах	Собеседование, устный опрос	5	В ответе содержится: - полная содержательная информация; - знание теоретического материала; - приведение примеров; - участие в обсуждении изучаемого вопроса; - самостоятельность; - критичность мышления; - аргументированное доказательство; - собственная точка зрения.
16.	Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного возраста	<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	Правильные ответы на контрольные вопросы
17.	Посещаемость		10	10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются
18.	Премияльные баллы		20	Участие в конференциях, олимпиадах
19.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### **Контрольная работа**

Тема 8. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников

Типовые вопросы контрольной работы

Тема 16. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного возраста  
Типовые вопросы для контрольной работы

##### **Собеседование, устный опрос**

Тема 1. Исторический обзор развития математических представлений у детей дошкольного возраста.  
Отечественные и зарубежные концепции математического образования дошкольников

Типовые вопросы для опроса

Тема 2. Значение и задачи формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Цели и задачи математической подготовки дошкольников

Типовые вопросы для опроса

Тема 3. Основные математические понятия как теоретическая основа методики формирования математических представлений у дошкольников. Элементы теории множеств

Типовые вопросы для опроса

Тема 4. Соответствия и отношения

Типовые вопросы для опроса

Тема 5. Множество натуральных чисел

Типовые вопросы для опроса

Тема 6. Основные геометрические понятия

Типовые вопросы для опроса

Тема 7. Величины и их измерение

Типовые вопросы для опроса

Тема 9. Диагностика и планирование работы по развитию математических представлений у детей в дошкольном учреждении

Типовые вопросы для опроса



Тема 10. Формы, методы и средства формирования математических представлений у дошкольников  
Типовые вопросы для опроса

Тема 11. Преемственность в работе детского сада, школы и семьи по обучению детей математике  
Типовые вопросы для опроса

Тема 12. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в дошкольных учреждениях  
Типовые вопросы для опроса

Тема 13. Методика формирования количественных и числовых представлений у детей дошкольного возраста  
Типовые вопросы для опроса

Тема 14. Методика формирования представлений о величине предметов и их измерении у детей дошкольного возраста  
Типовые вопросы для опроса

Тема 15. Методика формирования представлений о форме предметов и геометрических фигурах  
Типовые вопросы для опроса

#### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

##### **Типовые вопросы зачета (ОПК-5, ПК-3)**

1. Развитие у детей представлений о множестве.
2. Влияние цвета элементов множества и пространственных факторов на восприятие множества детьми дошкольного возраста.
3. Развитие у детей дошкольного возраста представлений о числе.
4. Концепции развития представлений о количественных отношениях, числах и действиях с ними в дошкольном возрасте.
5. Формирование понятия числа и цифры в процессе обучения детей счету в разных возрастных группах.

##### **Типовые задания для зачета (ОПК-5, ПК-3)**

1. Представьте конспект игры с дошкольниками с задачей формирования представлений о величине. Выделите цели, содержание, методы и приемы, наметьте возможные затруднения детей.
2. Подберите игры и пособия для освоения детьми разных возрастных групп величин предметов.
3. Представьте педагогическую задачу, составленную по наблюдениям на практике в ДОУ по изучаемой теме.
4. Составьте рекламу для родителей или воспитателей на дидактический материал цветные палочки Кюизенера;
5. Составьте конспект НОД по математике для любой возрастной группы с включением задач раздела «Количество и счет».

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-5	Способен изучать возможности, потребности, достижения дошкольников в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов развития, осуществлять педагогическую деятельность по формированию элементарных математических представлений с учетом особых образовательных потребностей детей
	ПК-3	Может осуществлять математическое развитие дошкольников с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования; использует технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям детей дошкольного возраста и отражающие специфику специальной подготовки дошкольников к обучению математике в школе
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-5	Не способен изучать возможности, потребности, достижения дошкольников в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов развития, осуществлять педагогическую деятельность по формированию элементарных математических представлений с учетом особых образовательных потребностей детей
	ПК-3	Не может осуществлять математическое развитие дошкольников с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования; не может использовать технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям детей дошкольного возраста и отражающие специфику специальной подготовки дошкольников к обучению математике в школе

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

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

### **6.1 Основная литература:**

1. Исаева С.Н. Методика формирования элементарных математических представлений : УМК по спец."Спец. дошкольная пед. и психол.". - Тамбов: [Изд-во ТГУ], 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Ерофеева Т.И. Современные образовательные программы для дошкольных учреждений : Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. - 2-е изд., стер.. - М.: Академия, 2000. - 341 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Перельман Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 163 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/447197>
2. Безруких М.М. Ступеньки к школе : Кн. для педагогов и родителей. - 2-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2001. - 254 с.

### **6.3 Иные источники:**

1. Портал «Гуманитарное образование» - <http://www.humanities.edu.ru>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
3. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.