

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И ФИЗКУЛЬТУРНО-  
СПОРТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СОГЛАСОВАНО**

**Руководитель образовательной программы  
А.Б.Созаев**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор института \_\_\_\_\_ О.И. Михайленко**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1В.13.«Теория и технология развития математических представлений у  
детей»**

**Направление подготовки  
44.03.01 - Педагогическое образование**

**Профиль подготовки**

**Дошкольное образование**

**Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр**

**Форма обучения  
очная**

**Нальчик 2019**

Рабочая программа дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей»/ Сост. С.М. Хачетлова– Нальчик: КБГУ, 2019. – 43 с.

Рабочая программа дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей» предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01. - Педагогическое образование. Дошкольное образование в 3-4 семестрах, 2 курса и на 3,4 курсах ЗФО.

Рабочая программа «Теория и технология развития математических представлений у детей» составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «4» декабря 2015 г., под № 1426.

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	5
4. Содержание и структура дисциплины.....	6
4.1. Содержание разделов дисциплины.....	6
4.2. Структура дисциплины.....	9
4.3. Лекционные занятия .....	10
4.4. Практические занятия .....	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	11
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	12
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля .....	12
5.1.1. Вопросы по темам дисциплины .....	12
5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы .....	15
5.1.3. Методические материалы для выполнения рефератов .....	15
5.1.4. Типовые задания, выносимые на коллоквиум .....	17
5.1.5. Типовые тестовые задания .....	20
5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации .....	25
5.2.1. Вопросы, выносимые на зачет .....	25
5.2.2. Вопросы, выносимые на экзамен.....	27
6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....	29
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	31
7.1. Основная литература .....	31
7.2. Дополнительная литература .....	32
7.3. Периодические издания .....	32
7.4. Интернет-ресурсы .....	32
7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы .....	34
8. Материально – техническое обеспечение дисциплины .....	37
8.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	38
9. Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля).....	40
10. Приложения .....	41

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью курса** является формирование профессиональной компетентности специалистов в области современной теории и методики преподавания математики.

Предлагаемый курс «Теория и технология развития математических представлений у детей» включает в себя следующие разделы: «Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста как учебный предмет в вузе». «Дидактические основы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста». «Развитие представлений о количестве у детей раннего и младшего дошкольного возраста». «Развитие представлений о числе. Формирование счетной и вычислительной деятельности». «Формирование представлений о величине предметов и их измерении». «Формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов». «Развитие пространственных ориентировок». «Формирование представлений о времени». «Современные технологии логико-математического развития и обучения детей дошкольного возраста». «Преимственность в работе дошкольных учреждений с семьей и школой по реализации задач математического развития детей».

Материал включает, предполагает следующие формы работы: лекции, практические занятия (анализ программ, учебников, других пособий; изучение методических трудов и пр.); самостоятельную работу студентов (чтение литературы, рекомендованной в лекциях, изучение вопросов, не освещавшихся в лекциях, на основе рекомендованных материалов и личных наблюдений; подготовка к практическим и семинарским занятиям и т.п.); педагогическую практику в школе в разных ее видах, предусмотренных программой по педагогической практике.

Изучение материала носит проблемный характер: на основе высокой познавательной активности студентов, с привлечением студентов к научно-исследовательской работе: эксперименту, изучению и обогащению опыта, написанию рефератов, докладов, курсовых и дипломных работ.

**Основными задачами курса** является:

- дать теоретические знания об особенностях математических знаний детей дошкольного и младшего школьного возраста, раскрыть содержание, методы и формы работы по формированию и развитию математического мышления детей;
- овладеть необходимыми практическими навыками работы по формированию и развитию математического мышления детей;
- формировать целостное педагогическое знание о сущности современной теории и методики, как математического мышления, так и решения практических задач детьми младшего школьного возраста;
- развивать умения проектировать, конструировать и диагностировать процесс работы над математическими действиями;
- содействовать развитию профессиональной направленности и творчества в решении задач развития математических представлений у школьников;
- развивать умение осуществлять управление педагогическим процессом развития математических представлений в образовательном учреждении.
- изучать уровень математических знаний, умений и навыков у младших школьников, оценивать их; обнаруживать, анализировать и классифицировать причины ошибок учащихся, организовать работу над их устранением и предупреждением.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина относится к вариативной части и изучается в 3,4 семестре.

Для освоения дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Математика».

Освоение дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин математического цикла, а также дисциплин по выбору студента.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При изучении дисциплины особый акцент сделан на реализацию компетентного подхода, предусматривающего использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий).

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**: ПК-2.

- способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

- основы методического руководства реализации образовательных программ по математическому развитию дошкольников в соответствии требованиями образовательных стандартов;
- закономерности планирования и организации учебно- воспитательного процесса в ДОУ;
- научные основы процессов обучения, воспитания и развития, построения образовательного и воспитательного процессов по математическому развитию в дошкольной организации.

**Уметь:**

- оказывать методическую помощь в реализации образовательных программ по математическому развитию дошкольников в соответствии требованиями образовательных стандартов;
- применять современные методы и технологии воспитания и обучения с целью математического развития дошкольников, диагностировать уровень усвоения математических знаний и умений дошкольников.

**Владеть:**

- навыками разработки образовательных программ по математическому развитию дошкольников в соответствии с требованиями образовательных стандартов, основами изучения, обобщения и распространения инновационного опыта, подготовкой необходимых материалов;
- современными методами и технология обучения детей математике, методиками диагностики уровня математического развития детей.

## 4.Содержание и структура дисциплины

### 4.1.Содержание и структура дисциплины

**Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля)** «Теория и технология развития математических представлений у детей», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1	Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста как учебный предмет в вузе	Возникновение математики и развитие ее как науки. Развитие понятия натурального числа. Основные математические понятия. Теоретические основы понятия натурального числа. Виды письменной нумерации. Системы счисления. Счетные приборы. Зарождение предпосылок развития теории и методики формирования математических представлений у детей в классической и народной педагогике. Математическая подготовка детей в сенсорных системах.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.
2	Дидактические основы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста	Общие дидактические принципы обучения воспитанников элементам математики. Содержание математического развития воспитанников. Формы организации обучения детей элементам математики. Роль дидактических средств в математическом развитии детей. Методы обучения детей элементам математики. Особенности организации работы по математике в разновозрастных группах	ПК-2.	К, РК, Т, Р.

		детского сада.		
3	Развитие представлений о количестве у детей раннего и младшего дошкольного возраста.	Развитие у детей представлений о множестве. Влияние пространственно-качественных особенностей предметов на восприятие детьми численности множеств. Методика формирования у детей дошкольного возраста представлений о числе	ПК-2.	К, РК, Т, Р.
4	Развитие представлений о числе. Формирование счетной и вычислительной деятельности.	Психологические условия формирования понятия числа. Дидактические основы формирования понятия числа. Содержание и методика развития понятия числа у детей. Роль арифметической задачи в понимании сущности арифметического действия. Особенности понимания старшими воспитанниками арифметической задачи.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.
5	Формирование представлений о величине предметов и их измерении	Особенности развития представлений воспитанников о величине предметов (на сенсорной основе). Методика формирования представлений о величине предметов у детей в детском саду. Значение обучения детей дошкольного возраста простейшим измерениям. Методика обучения измерению длин и объемов (вместимости сосудов, жидких и сыпучих веществ) условными мерками. Использование измерительной деятельности для развития математических представлений воспитанников.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.

6	Формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов.	Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур. Ознакомление детей с геометрическими фигурами и формой предметов.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.
7	Развитие пространственных ориентировок.	Развитие у детей представлений и практических ориентировок в пространстве. Пространственные представления и пространственная ориентация. Методика формирования пространственных представлений и практических ориентировок у детей дошкольного возраста.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.
8	Формирование представлений о времени.	Восприятие времени детьми разного возраста. Методика формирования временных представлений в разных возрастных группах детского сада.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.
9	Современные технологии логико-математического развития и обучения детей дошкольного возраста	Структура педагогической технологии: цели, содержание, средства, прогнозирование результата. Поэтапная реализация технологии: изучение технологии, создание педагогических условий, отбор дидактических средств, реализация и корректирование систематизация и обобщение педагогического опыта. Выбор технологии в зависимости от целей и задач математического развития детей в концепции ДОУ, исходя из анализа содержания, возраста	ПК-2.	К, РК, Т, Р.



		данных диагностики, проектируемых результатов.		
10	Преемственность в работе дошкольных учреждений с семьей и школой по реализации задач математического развития детей	Требования современной начальной школы к Математическому развитию детей. Преемственность в содержании и методах обучения математике. Формы организации преемственности в работе школы и детского сада по обучению математике. Показатели готовности детей к изучению математики в первом классе. Общие подходы к диагностике математического развития детей. Основная и промежуточная цели диагностики. Звенья диагностики.	ПК-2.	К, РК, Т, Р.

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: реферат (Р), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

На изучение курса отводится 180 часов (5 з.е.), из них: контактная работа 82 ч., в том числе лекционных – 33 часа; практических (семинарских) – 49 часов; самостоятельная работа студента 71 час; завершается зачетом и экзаменом.

#### 4.2. Структура дисциплины (модуля) «Теория и технология математических представлений у детей»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часы		
	3 семестр	4 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>82</b>
<i>Лекционные занятия (ЛЗ)</i>	17	16	33
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	17	32	49
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены	

<b>Самостоятельная работа (в часах), в том числе контактная работа:</b>	<b>38</b>	<b>60</b>	<b>98</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) <sup>1</sup>	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
Реферат (Р)	5	5	10
Эссе (Э)	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
Самостоятельное изучение разделов	17	21	38
Коллоквиум	7	7	14
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	27	36
Вид промежуточной аттестации	зачет	экзамен	

Таблица 2.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов) ЗФО

Вид работы	Трудоемкость, часы		
	3 курс	4 курс	Всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
Лекционные занятия (ЛЗ)	2	2	
Практические занятия (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
<b>Самостоятельная работа (в часах), в том числе контактная работа:</b>	<b>66</b>	<b>102</b>	<b>168</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
Реферат (Р)	15	15	125
Эссе (Э)	Не предусмотрены	Не предусмотрены	
Самостоятельное изучение разделов	47	78	38
Коллоквиум			
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	4	9	13
Вид промежуточной аттестации	зачет	экзамен	

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоемкости (36 часов)

<sup>2</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоемкости (36 часов)

#### **4.3 Лекционные занятия**

*Таблица 3. Лекционные занятия*

##### **3 семестр**

<b>№</b>	<b>Тема</b>
<b>1</b>	Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста как учебный предмет в вузе
<b>2</b>	Дидактические основы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста
<b>3</b>	Развитие представлений о количестве у детей раннего и младшего дошкольного возраста.
<b>4</b>	Развитие представлений о числе. Формирование счетной и вычислительной деятельности.
<b>5</b>	Формирование представлений о величине предметов и их измерении

##### **4 семестр**

<b>№</b>	<b>Тема</b>
<b>1</b>	Формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов.
<b>2</b>	Развитие пространственных ориентировок.
<b>3</b>	Формирование представлений о времени.
<b>4</b>	Современные технологии логико-математического развития и обучения детей дошкольного возраста
<b>5</b>	Преимущества в работе дошкольных учреждений с семьей и школой по реализации задач математического развития детей

#### **4.4 Практические занятия**

*Таблица 4. Практические занятия*

##### **3 семестр**

<b>№</b>	<b>Тема</b>
<b>1</b>	Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста как учебный предмет в вузе
<b>2</b>	Дидактические основы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста
<b>3</b>	Развитие представлений о количестве у детей раннего и младшего дошкольного возраста.
<b>4</b>	Развитие представлений о числе. Формирование счетной и вычислительной деятельности.

5	Формирование представлений о величине предметов и их измерении
---	--

#### 4 семестр

№	Тема
1	Формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов.
2	Развитие пространственных ориентировок.
3	Формирование представлений о времени.
4	Современные технологии логико-математического развития и обучения детей дошкольного возраста
5	Преимущества в работе дошкольных учреждений с семьей и школой по реализации задач математического развития детей

*Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю) – не предусмотрены*

#### *4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)*

*Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)*

#### 3 семестр

№	Тема
1	Актуальные проблемы методики.
2	Цели и задачи обучения математике в школе и в ДОО. Содержание математического образования.
3	Понятие метода обучения. Методы обучения математике.
4	История развития математического образования в России.
5	Целостный подход к процессу обучения математике. Общий системный анализ литературы по методике преподавания математики.
6	Анализ программ по математике для 1-го класса и подготовительной группы. Показатели готовности детей к усвоению математики в школе.
7	Множество как основа формирования количественных представлений у дошкольников.

#### 4 семестр

№	Тема
---	------

1	Особенности и методика развития представлений о времени у детей
2	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве
3	Особенности методики развития количественных представлений у дошкольников.
4	Методика обучения решения математических задач.
5	Методика развития у детей представлений о величинах и их измерении.
6	Методика формирования математических умений.
7	Образовательный стандарт среднего общего образования по математике. Новые типы уроков по ФГОС.

## 5.Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

**5.1.Оценочные материалы для текущего контроля.** Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, и выполнение заданий на практическом занятии. Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

**5.1.1.Вопросы по темам дисциплины «Теория и технология математических представлений у детей» (контролируемые компетенции ПК-2):**

**Тема 1.** Возникновение математики и развитие ее как науки. Развитие понятия натурального числа. Основные математические понятия. Теоретические основы понятия натурального числа. Виды письменной нумерации. Системы счисления. Счетные приборы. Зарождение предпосылок развития

теории и методики формирования математических представлений у детей в классической и народной педагогике. Математическая подготовка детей в сенсорных системах.

**Тема 2.** Общие дидактические принципы обучения воспитанников элементам математики. Содержание математического развития воспитанников. Формы организации обучения детей элементам математики. Роль дидактических средств в математическом развитии детей. Методы обучения детей элементам математики. Особенности организации работы по математике в разновозрастных группах детского сада.

**Тема 3.** Развитие у детей представлений о множестве. Влияние пространственно-качественных особенностей предметов на восприятие детьми численности множеств. Методика формирования у детей дошкольного возраста представлений о числе

**Тема 4.** Психологические условия формирования понятия числа. Дидактические основы формирования понятия числа. Содержание и методика развития понятия числа у детей. Роль арифметической задачи в понимании сущности арифметического действия. Особенности понимания старшими воспитанниками арифметической задачи.

**Тема 5.** Особенности развития представлений воспитанников о величине предметов (на сенсорной основе). Методика формирования представлений о величине предметов у детей в детском саду. Значение обучения детей дошкольного возраста простейшим измерениям. Методика обучения измерению длин и объемов (вместимости сосудов, жидких и сыпучих веществ) условными мерками. Использование измерительной деятельности для развития математических представлений воспитанников.

**Тема 6.** Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур. Ознакомление детей с геометрическими фигурами и формой предметов.

**Тема 7.** Развитие у детей представлений и практических ориентировок в пространстве. Пространственные представления и пространственная ориентация. Методика формирования пространственных представлений и практических ориентировок у детей дошкольного возраста.

**Тема 8.** Восприятие времени детьми разного возраста. Методика формирования временных представлений в разных возрастных группах детского сада.

**Тема 9.** Структура педагогической технологии: цели, содержание, средства, прогнозирование результата. Поэтапная реализация технологии: изучение технологии, создание педагогических условий, отбор дидактических средств, реализация и корректирование, систематизация и обобщение педагогического опыта. Выбор технологии в зависимости от целей и задач математического развития детей в концепции ДООУ.

**Тема 10.** Требования современной начальной школы к Математическому развитию детей. Преемственность в содержании и методах обучения математике. Формы организации преемственности в работе школы и детского сада по обучению математике. Показатели готовности детей к изучению математики в первом классе. Общие подходы к диагностике математического развития детей. Основная и промежуточные цели диагностики. Звенья диагностики.

### **Методические рекомендации при проведении практических занятий**

В настоящее время семинар является одним из основных видов практических занятий по дисциплине, так как представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления общения.

Преподавателем на этапе подготовки к семинару необходимо рекомендовать студентам углубленную самостоятельную работу с учебниками, периодической печатью и прочими источниками над заранее обозначенными вопросами, проблемами и задачами, чтобы в процессе семинара обеспечить их активное обсуждение, дискуссии и выступления. Цель преподавателя - при проведении семинара обеспечить возможность сделать студентами обобщающие выводы и заключения.

Проведение семинара должно строиться на совместной работе преподавателя и студентов, чтобы сделать положительное толкование (рассмотрение) обсуждаемой практической ситуации и анализ дискуссионных позиций. Преподаватель обязан обсудить мнения студентов и дать свои разъяснения и консультации, что позволит студентам не только углубленно изучить теорию, но и приобрести навыки и умения использовать ее в практической работе.

Методически проведение семинара представляет собой комбинированную форму учебного занятия. При проведении семинаров по дисциплине возможно использование фрагментов первоисточников, устных и письменных понятийных обобщений, тестов, заданий по выбору из предложенных ситуаций правильных решений и др. Преподавателем предлагаются для обсуждения проблемные ситуации.

На семинаре основную роль играет функция обобщения и систематизации знаний. Главное в семинарском занятии не столько передача новой информации, сколько расширение, закрепление и углубление знаний, умений, навыков, способов их получения и применения. При

этом преподавателю необходимо сохранить связь принципиальных положений теоретических знаний студентов с содержанием практического занятия.

При обсуждении сложных, спорных, важных и неоднозначных по подходу и толкованию вопросов и проблем, которые предполагают альтернативные ответы, на семинарах возможны дискуссии.

Участие в дискуссии формирует у студентов и преподавателей коммуникативные навыки, культуру общения, умение аргументировано доказывать свою точку зрения, умение слушать и уважать мнение оппонента. Известно, что проблемная ситуация возникает при противоречивости суждений и побуждает искать ответ на возникший вопрос, т.е. искать разрешение противоречия. Нахождение ответа в ходе дискуссии, решение проблемы становится собственным «достижением» студента, основывающимся на более глубоких знаниях.

На семинарских занятиях предпочтительней обсуждать те темы дисциплины, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, либо вопросы, наиболее трудные для понимания и усвоения. Преподавателю необходимо обеспечить активное участие в семинаре каждого студента.

Подводя итоги занятию и оценивая выступления студентов, следует исправить допущенные ими ошибки и указать недостатки, но мотивировать их желание качественнее подготовиться к следующему семинару, например, «авансом» похвалить, подчеркнув, что рассматриваемый вопрос был достаточно сложным для самостоятельного рассмотрения. По окончании семинара преподаватель выставляет оценки за активное участие в обсуждении предложенных к решению практических ситуаций: хорошие и отличные оценки за ответы, свидетельствующие о глубоком знании учебного материала.

В рамках рейтинговых мероприятий на практических занятиях можно заработать до 6 баллов.

#### **Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса**

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине **«Теория и технология математических представлений у детей»**.

Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

**В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале: 6 баллов**, ставится, если обучающийся:

полно излагает изученный материал, даёт правильное определение литературных понятий;

- 1) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 2) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**5-4 баллов**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**3 -2 баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**1балл**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

**5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые вопросы) (контролируемые компетенции ПК-2):**

1. Актуальные проблемы методики.
2. Цели и задачи обучения математике в школе и в ДОУ. Содержание математического образования.
3. Понятие метода обучения. Методы обучения математике.
4. История развития математического образования в России.
5. Целостный подход к процессу обучения математике. Общий системный анализ литературы по методике преподавания математики.
6. Анализ программ по математике для 1-го класса и подготовительной группы. Показатели готовности детей к усвоению математики в школе.
7. Множество как основа формирования количественных представлений у дошкольников.
8. Особенности и методика развития представлений о времени у детей
9. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве
10. Особенности методики развития количественных представлений у дошкольников.
11. Методика обучения решения математических задач.
12. Методика развития у детей представлений о величинах и их измерении.
13. Методика формирования математических умений.
14. Образовательный стандарт среднего общего образования по математике. Новые типы уроков по ФГОС.

***Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы студента (типовые вопросы):***

**«отлично»** (5 баллов) - обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, избегая простого повторения информации из текста, информация представлена в переработанном виде;

**«хорошо»** (4 балла) - обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей;

**«удовлетворительно»** (3 балла) - обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности;

**«неудовлетворительно»** (менее 0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы.

**5.1.3. Оценочные материалы для выполнения рефератов**

**Примерные темы рефератов по дисциплине «Теория и технология математических представлений у детей» (контролируемые компетенции ПК-2):**

- Организация сотрудничества детей на занятиях по математике.
- Образовательная работа по математике с умственно одаренными детьми.
- Преемственность между дошкольным и начальным звеньями школьного образования по математическому развитию.
- Взаимосвязь познавательных процессов и математических способностей дошкольников
- Развитие логической сферы воспитанников.
- Обучение детей счёту.
- Контрольная деятельность методиста ДОУ по вопросам математического развития ребёнка.
- Подготовка и проведение занятия по математике в ДОУ.
- Диагностическая работа в ДОУ по математике.
- Формы работы со способными детьми по математике.
- Знакомство детей с геометрическими фигурами.
- Знакомство детей с временными понятиями.
- Развитие познавательной активности через формирование математических представлений у воспитанников.



- Игровая деятельность как средство развития математических способностей воспитанников.
- Влияние раздаточного материала на развитие математических способностей воспитанников.
- Развитие воображения воспитанников через игры со счётными палочками.
- Развитие познавательных процессов дошкольников на занятиях по математической подготовке
- Знакомство с цифрой как средство развития мелкой моторики руки ребёнка.
- Обучение решению задач как средство развития внимания воспитанников.
- Знакомство воспитанников с величиной как средство познания окружающего мира.
- Развлечения и вечера досуга как форма работы по формированию математических представлений у детей.
- Организация работы с семьей по развитию у детей математических представлений и подготовка их к школе.
- Формы организации математического развития детей по программе «Детство».
- Условия организации самостоятельной познавательно-игровой деятельности детей старшего дошкольного возраста (на материале программы «Детство»).
- Решение познавательных задач на занятиях по математике (на материале программы «Развитие»).
- Гуманизация обучения математике в дошкольном возрасте (на материале программы «Радуга»).

### ***Методические рекомендации по написанию реферата***

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Требования к реферату:** Общий объём реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. **Уровень оригинальности текста – 60%**

### ***Критерии оценки реферата:***

**«отлично»** (5 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

**«хорошо»** (4 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала;

отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

*«удовлетворительно»* (3 балла) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

*«неудовлетворительно»* (менее 2 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

#### **5.1.4. Типовые задания, выносимые на коллоквиум по дисциплине «Теория и технология математических представлений у детей» (контролируемые компетенции ПК-2):**

##### **Коллоквиум №1**

Возникновение математики и развитие ее как науки.

Развитие понятия натурального числа.

Основные математические понятия.

Теоретические основы понятия натурального числа.

Виды письменной нумерации.

Системы счисления. Счетные приборы.

Зарождение предпосылок развития теории и методики формирования математических представлений у детей в классической и народной педагогике.

Математическая подготовка детей в сенсорных системах.

Методы обучения арифметике в 19 – начале 20 вв.: монографический и вычислительный. Психолого-педагогические исследования в области изучения закономерностей освоения детьми чисел и действий с ними.

Создание научно- обоснованной методической системы формирования элементарных математических представлений.

Современные исследования по отдельным проблемам методики.

Общие дидактические принципы обучения воспитанников элементам математики.

Содержание математического развития воспитанников.

Формы организации обучения детей элементам математики.

Роль дидактических средств в математическом развитии детей.

Методы обучения детей элементам математики.

Особенности организации работы по математике в разновозрастных группах детского сада.

##### **Коллоквиум № 2**

Развитие у детей представлений о множестве.

Влияние пространственно-качественных особенностей предметов на восприятие детьми численности множеств.

Методика формирования у детей дошкольного возраста представлений о числе.

Методика формирования количественных представлений во второй младшей группе (четвертый год жизни).

Содержание и методика обучения образованию, группировке, выделению совокупностей предметов и одного предмета в окружающей обстановке во второй младшей группе (четвертый год жизни). Методика обучения сравнению множеств путем установления соответствия во второй младшей группе (четвертый год жизни).

Методика формирования количественных представлений в средней группе (пятый год жизни).

Содержание и методика обучения счету в средней группе (пятый год жизни).

Обучение сравнению множеств в средней группе (пятый год жизни).  
Методика формирования количественных представлений в старшей группе (шестой год жизни).  
Обучение счету, знакомство с цифрами, образованием чисел в старшей группе (шестой год жизни).  
Обучение сравнению группы предметов и чисел в старшей группе (шестой год жизни).  
Методика формирования количественных представлений в подготовительной к школе группе.  
Психологические условия формирования понятия числа.  
Дидактические основы формирования понятия числа.  
Содержание и методика развития понятия числа у детей.  
Роль арифметической задачи в понимании сущности арифметического действия.  
Особенности понимания старшими воспитанниками арифметической задачи.  
Виды арифметических задач.

### **Коллоквиум №3**

Формирование представлений о величине предметов и их измерении.  
Особенности развития представлений воспитанников о величине предметов (на сенсорной основе). Методика формирования представлений о величине предметов у детей в детском саду.  
Значение обучения детей дошкольного возраста простейшим измерениям.  
Методика обучения измерению длин и объемов (вместимости сосудов, жидких и сыпучих веществ) условными мерками.  
Использование измерительной деятельности для развития математических представлений воспитанников.  
Ознакомление детей с общепринятым способом и мерой измерения объема жидкостей и вместимости сосудов - литром.  
Формирование у детей дошкольного возраста представлений о массе и способах ее измерения.  
Особенности восприятия детьми массы предметов на сенсорной основе.  
Развитие представлений детей о массе и способах ее измерения.  
Формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов.  
Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур.  
Ознакомление детей с геометрическими фигурами и формой предметов.  
Развитие пространственных ориентировок.  
Развитие у детей представлений и практических ориентировок в пространстве.  
Пространственные представления и пространственная ориентация.  
Методика формирования пространственных представлений и практических ориентировок у детей дошкольного возраста.  
Формирование представлений о времени.  
Восприятие времени детьми разного возраста.  
Методика формирования временных представлений в разных возрастных группах детского сада.

### **Коллоквиум №4**

Формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов.  
Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур.  
Ознакомление детей с геометрическими фигурами и формой предметов.  
Развитие пространственных ориентировок.  
Развитие у детей представлений и практических ориентировок в пространстве.  
Пространственные представления и пространственная ориентация.  
Методика формирования пространственных представлений и практических ориентировок у детей дошкольного возраста.  
Формирование представлений о времени.  
Восприятие времени детьми разного возраста.  
Методика формирования временных представлений в разных возрастных группах детского сада.

### **Коллоквиум № 5**

Современные технологии логико-математического развития дошкольного возраста.

Структура педагогической технологии: цели, содержание, средства, прогнозирование результата. Поэтапная реализация технологии: изучение технологии, создание педагогических условий, отбор дидактических средств, реализация и корректирование, систематизация и обобщение педагогического опыта.

Современные математического развития детей дошкольного возраста:

- игровые,
- проблемно-игровые,
- проблемно-игровые с использованием моделирования,
- проблемно-игровые с использованием рабочих тетрадей,
- интегрированные комбинированные.

Компьютерные технологии в математическом развитии детей.

### **Коллоквиум № 6**

Преимственность в работе дошкольных учреждений с семьей и школой по реализации задач математического развития детей.

Требования современной начальной школы к математическому развитию детей.

Преимственность в содержании и методах обучения математике.

Формы организации преимущественности в работе школы и детского сада по обучению математике.

Показатели готовности детей к изучению математики в первом классе.

Общие подходы к диагностике математического развития детей.

Основная и промежуточная цели диагностики. Звенья диагностики. Этапы подготовки и проведения диагностического обследования. Требования к диагностикам.

Критерии математического развития детей дошкольного возраста. Проблема подбора тестовых заданий для детей разных возрастных групп, ее разрешение авторами современных действующих программ обучения, воспитания и развития детей в дошкольных учреждениях.

Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в ДОУ.

### **Методические рекомендации по подготовке студентов к коллоквиуму:**

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы.

Целями коллоквиума являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача коллоквиума - пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной литературы. На коллоквиум могут выноситься, как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки. На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

Коллоквиум оценивается по 7-балльной системе.

### ***Критерии формирования оценок по контрольным точкам ( коллоквиум)***

(7баллов) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, решено 100% задач;

(6-5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

(4-3 баллов) – ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач

(менее 2-1 балла) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50 % задач.

**5.1.5. Типовые тестовые задания по дисциплине «Теория и технология математических представлений у детей» (контролируемые компетенции ПК-2).**

*Тест* – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

## **V1: 1 РЕЙТИНГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА**

I:

S: Общая задача курса «Теория и технология математических представлений у детей»- содействовать улучшению качества методической подготовки студентов к осуществлению математического развития младших школьников.

: задача

:Задача

: ЗАДАЧА

I:

S: Правильная формулировка математического задания

: прямой и обратный счет 10

: назовите числа в обратном порядке начиная от 10

I:

S: Элементарные математические представления по-другому можно назвать:

: первичные

: примитивные

: неполные

: временные

I:

S: Методические знания по математике должны включать

: вопросы частной методики, т.е. современные преемственные технологии изучения математических фактов, понятий, свойств, способов действий

: дидактические закономерности развивающего процесса обучения и воспитания, отражающиеся в дидактических принципах развивающего обучения

: проблемы, ситуации, вопросы, возникающие в начальной школе

I:

S: #### исследования «Методики обучения математике» - отбор и упорядочивание математического содержания, предназначенного для изучения детьми, а также организация совместной деятельности учителя и учащихся.

: Предмет##\$

: предмет##\$

:

S: Решение даже несложной методической задачи требует целого комплекса психолого-педагогических и математических ###

: Знаний

: знании#\$#

I:

S: Методические действия учителя при обучении младших школьников математике во многом зависят от уровня его подготовки

: математической

: физической

: психологической

I:

S: Методика обучения математике младших школьников как наука обращена к:

: конкретному содержанию, отбору и упорядочению его в соответствии с поставленными целями обучения

: количеству знаний и умений ребенка

: составлению режима для учащихся

I:

S: Применение различных методических приемов позволяет организовать деятельность учащихся на основе послепроизвольного

: внимания

: понимания

: анализа

: педагогической методической деятельности учителя и учебной деятельности ребенка на уроке

I:

S: ### исследования «методики обучения математике»- процесс математического развития и процесс формирования математических знаний и представлений ребенка младшего школьного возраста.

: Объект##

: об\*ект##

I:

S: Компоненты математического процесса соответствуют вопросам

L1: Цель обучения

L2: Содержание

L3: деятельность учителя и учащихся

L4:

R1: Зачем учить?

R2: Чему учить?

R3: Как учить?

R4: Где учить?

## **VI: 2 рейтинговая контрольная точка**

S: Объектом исследования методики обучения математики является ### обучения математике

: процес##

I:

S: При поступлении ребёнка в школу, до начала основных занятий, полезно выяснение следующих вопросов:

: знание названий чисел и порядка их следования;

: умение сравнивать предметы;

: знание названий геометрических фигур;

: знание способов решения линейных уравнений;

: знание свойств арифметических действий

I:

S: Цель выполнения упражнения, соответствует его формулировке

L1: установление формы

L2: установление размера

L3: установление цвета

R1: у треугольника зелёным обведи стороны, а у квадрата жёлтым отметь вершины

R2: маленькие фигуры раскрась красным, а большие синим

R3: раздели фигуры по признаку «цвет»

R4: в левом верхнем углу рамки нарисуй красный треугольник, а в правом нижнем

окружность

I:

S: Выполнение заданий типа «Синим карандашом нарисуй в верхнем правом углу окружность, треугольник; в центре красным квадрат и в левом нижнем углу квадрат» формулирует у детей:

: пространственные представления

: представления о размере

: представления о форме

: представления о цвете

I:

S: Беседа, в процессе которой дети, отвечая на предлагаемые учителем вопросы, приходят к выводу нового – называется ###.

: эвристический

I:

S: Изучение следующих вопросов входит в арифметический материал курса начальной школы:

: чисел натурального ряда

: смысла арифметических действий

: признаков треугольника

: устное деление двузначного числа на однозначное

: способов решения линейных уравнений

I:

S: Разделы математического материала и соответствующие им темы

L1: арифметический материал

L2: алгебраический материал

L3: геометрический материал

L4:

R1: смысл арифметических действий

R2: неравенства

R3: периметр прямоугольника

R4: квадратные уравнения

I:

S: Вопросами геометрического материала курса математики начальной школы являются:

: угол. прямой угол

: объём фигуры

: сочетательное свойство сложения

: площадь многоугольника

: порядок действий в числовых выражениях

: прямая. Луч

I:

S: Вопросами алгебраического материала курса математики начальной школы являются:

: линейные уравнения

: неравенства с «окошечком»

: деление с остатком

: решение текстовых задач с составлением уравнения

I:

S: В курсе математики начальной школы преобладает ### материал.

: арифметический

I:

S: ### - это целенаправленная, специально организованная и управляемая деятельность учащихся.

: обучение

## **VI: Зрейтинговая контрольная точка**

S: Формирование у младших школьников навыка счёта достигается путём:

: каждодневного выполнения тренировочных упражнений в пересчитывании предметов, звуков и т.д.

: выполнением упражнений с обратным счётом

: выполнения упражнений на запись соответствующих цифр  
 : выполнения упражнений с многозначными числами  
 I:  
 S: Для овладения операцией счета, прежде всего, необходимо запомнить порядок слов-###  
 : числительн#\$#  
 I:  
 S: Каждое число, называемое в процессе счета, ставится в соответствие одному из пересчитываемых предметов, характеризуя его порядок при счете называется ....  
 : порядковым числом  
 : следующим числом  
 : главным числом  
 I:  
 S: Одной из приоритетных задач первого года обучения математике является:  
 : формирование навыка устного счёта в пределах 10  
 : изучение состава чисел в пределах 20  
 : изучение римских цифр  
 : научить детей, разбирать и решать простые задачи на сложение и вычитание  
 : познакомить с алгоритмом письменного сложения  
 I:  
 S: Каждое число в натуральном ряду больше предшествующего и меньше следующего на  
 1  
 : 1  
 : ед\*ницу  
 : один  
 :  
 S: В основе формирования понятия ###, лежит счет предметов, который служит для определения их количества  
 числ#\$#  
 I:  
 S: Учитель использует способ установления соответствия между элементами обозримых множеств для:  
 : формирования у детей представлений о количестве предметов  
 : выработки навыка устного счета  
 : закрепления вычислительного навыка  
 I:  
 S: Установление соответствия между элементами обозреваемых множеств позволяет учащимся осознать отношения «столько же», «больше», «меньше» и подготавливает их к:  
 : изучению натурального ряда чисел  
 : осознанию принципа его построения  
 : решению алгебраических и геометрических задач  
 : овладению навыком счета  
 I:  
 S: ### - теоретическая наука, изучающая числа и действия над ними.  
 : арифметика  
 I:  
 S: Арифметика возникла в :  
 : в странах Древнего Востока  
 : Древней Греции  
 : Средней Азии  
 I:  
 S: При теоретико-множественном подходе к числу сравнение чисел производят, используя отношения между:  
 : числами  
 : множествами  
 : величинами  
 I:  
 S: Основная характеристика понятия числа:



: количественная

: качественная

I:

S: Осознание единства количественной и порядковой характеристик числа является основой операции присчитывания и отсчитывания, овладение которыми является подготовкой к выполнению арифметических:

: задач

: действий

: примеров

I:

S: В этих системах счисления один и тот же знак может обозначать различные числа в зависимости от места, занимаемого этим знаком в записи числа

: позиционных

: непозиционных

I:

S: Ознакомление младших школьников с другими обозначениями некоторых цифр (например с римскими цифрами) помогает им, дифференцировать такие понятия как «цифра» и ###/.

: число

### **Методические рекомендации по подготовке студентов к тестированию:**

1. Назначение теста. Комплекс тестовых заданий предназначен для проверки знаний и некоторых практических навыков бакалавров по социальной работе. Работа с тестами нацелена на обеспечение большей систематизации основных знаний учебного курса, повышения уровня аргументации важнейших выводов и значимых положений, рассматриваемых в ходе освоения основных тем данной учебной дисциплины. Спецификация тестовых заданий соответствует структуре содержания учебного курса.

Тестовые задания (100 вопросов) могут использоваться как в открытом режиме в процессе обучения (текущий контроль, самопроверка) для углубления знаний и закрепления навыков, так и в закрытом режиме - для организации рубежного контроля по модулям и промежуточного аттестации бакалавров.

2. Продолжительность тестирования 30 минут. Предлагается тестовое задание, состоящее из 20 вопросов разной степени сложности.

3. Тест на промежуточной аттестации включает задания 3-х уровней. Тестовые задания «Множественный выбор» – задания, в которых студенту предлагается выбрать верные утверждения из списка ответов. Тестовые задания «Короткий ответ» – задания, в котором студент при ответе на вопрос вписывает слово или фразу. Тестовые задания «На сопоставление» – задание, в котором предлагается группа терминов и необходимо установить соответствие.

### **Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:**

(7баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов;

(6-5баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 80 –99 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(4-3баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 60 –79% от общего объема заданных тестовых вопросов;

(2-1баллов) – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

**5.2.Оценочные материалы для промежуточной аттестации.** Целью промежуточных аттестаций по дисциплине «Теория и технология математических представлений у детей» является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в

конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

### **5.2.1. Вопросы, выносимые на зачет**

Основные математические понятия как теоретическая основа методики

Отечественные и зарубежные концепции математического развития детей (в историко-педагогическом аспекте)

Использование наглядного материала на занятиях по развитию элементарных математических представлений у детей

Особенности количественных представлений детей младшего дошкольного возраста.

Методика формирования количественных представлений у детей младшего и среднего дошкольного возраста.

Особенности и методика развития количественных представлений у детей старшего дошкольного возраста.

Обучение детей подготовительной группы решению арифметических задач

Особенности представлений детей размерах предметов и их измерении.

Методика ознакомления детей с размерами предметов и их измерением.

Особенности и методика формирования представлений воспитанников о форме предметов и геометрических фигурах.

Особенности пространственной ориентации детей дошкольного возраста.

Методика обучения дошкольников ориентировке в пространстве.

Особенности и методика развития представлений о времени у дошкольников.

Современные технологии математического развития детей дошкольного возраста.

Преимущества в математическом развитии детей детского сада и школы.

Диагностика математического развития как основа целеполагания и проектирования работы по развитию математических представлений у детей дошкольного возраста.

### **Методические указания по подготовке студентов к сдаче зачета**

Зачет - это конечная форма изучения дисциплины, представляющая собой механизм выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель зачета - проверить сложившуюся у студента систему понятий и отметить степень полученных знаний. Тем самым зачет содействует решению главной задачи высшего образования - подготовке квалифицированных специалистов. Основные функции зачета - обучающая, оценивающая и воспитательная.

Обучающее значение зачета состоит в том, что студент в период зачетного периода вновь обращается к пройденному материалу, перечитывает конспекты лекций, учебник, нормативно-правовые акты и другие материалы. Он не только повторяет и закрепляет полученные знания, но и получает новые. Во-первых, при подготовке к зачету знания по дисциплине обобщаются и систематизируются, превращаясь в упорядоченную совокупность данных, что позволяет понять логику дисциплины в целом. Во-вторых, новые знания студент получает в процессе подготовки к зачету по вопросам, не освещенным на лекциях и практических занятиях (семинарах): монографии, статьи, а также по тем темам, рекомендованным к самостоятельному изучению студентами.

Оценивающая функция зачета заключается в том, что он подводит итог знаний студента, полученных в процессе изучения дисциплины. В том числе, зачет является формой оценки результатов учебно-педагогической деятельности преподавателя дисциплины (самооценка).

Зачет принимается преподавателем объективно и доброжелательно, что играет определенную воспитательную роль - стимулирует трудолюбие, принципиальность, ответственность, развивает чувство справедливости и уважения.

При подготовке к зачету, прежде всего, следует запомнить основные понятия и категории дисциплины, что важно в общей системе знаний будущего педагога.

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения студентом учебного материала, но и понимание им тех или иных проблем, способность, мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию, объяснять. Студент должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

При подготовке к зачету студенту следует тезисно конспектировать ответ на каждый вопрос, выносимый на зачет, т.к. письменное закрепление информации включает дополнительные ресурсы памяти.

Подготовку к зачету не следует откладывать на последние дни и часы перед зачетом. Такая экстремальная подготовка к сдаче зачета не образует прочных знаний по дисциплине, не связывает ее понятия и категории с другими явлениями, не позволяет видеть все возможные разрешения практических ситуаций. Приобретенная таким способом информация ненадежна и бессистемна и, как правило, не остается в багаже знаний студента.

Усвоение материала дисциплины на лекциях, семинарах, в результате самостоятельной подготовки и изучения, отдельных тем, вопросов дисциплины позволит студенту подойти к зачету подготовленным и потребует лишь повторения ранее пройденного материала. Знания, накапливаемые постепенно и в различных ракурсах, с использованием противоположных мнений и взглядов на ту или иную проблему, являются глубокими и качественными.

Для систематизации знаний по дисциплине первоначальное внимание студенту следует обратить на рабочую программу курса, которая включает в себя темы и основные проблемы дисциплины, в рамках которых и формируются вопросы для зачета. Поэтому студент, заранее ознакомившись с программой курса, может лучше сориентироваться в последовательности освоения курса.

При подготовке к зачету особое внимание следует уделять конспектам лекций и материалам, полученным на практических занятиях (семинарах), а уже затем учебникам, учебным пособиям и иным материалам. Лекции детально, кратко, иллюстрировано, оперативно и четко дают основной понятийный аппарат.

Студенту следует помнить, что идеальных учебников не бывает, т.к. они пишутся отдельными учеными или коллективами авторов, представляющих ту или иную школу в науке или направление исследования конкретного вопроса, поэтому в каждом из них есть сильные и слабые стороны. Для подготовки к зачету студенту следует использовать два и более учебника и (или) учебного пособия, а также словари, справочники и хрестоматии.

Отвечая на конкретный вопрос на зачете, необходимо исходить из принципа многообразия мнений, суждений, позиций, что позволяет студенту по дискуссионным вопросам придерживаться любого из высказанных мнений по проблематике, но любая позиция студента должны быть им достаточно аргументирована и обоснована.

На зачете преподаватель может задать студенту уточняющие и дополнительные вопросы. Уточняющие вопросы задаются в рамках темы и направлены на уточнение мысли студента. Дополнительные вопросы задаются не в рамках зачетного билета, а по всему курсу и, как правило, связаны с плохим ответом студента.

На зачете преподаватель оценивает как знания материалов дисциплины, так и форму их изложения студентом.

Критериями оценки ответа студента на устном зачете для преподавателя выступают:

1. Правильность ответов на вопросы билета (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов);
2. Полнота и лаконичность ответа;
3. Степень использования и понимания научных источников;
4. Умение связывать теорию с практикой;
5. Логика и аргументированность изложения материала;
6. Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
7. Культура речи.

***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

**Оценка «зачтено» ставится, если:**

-Выполняет задания по извлечению и оценке запрашиваемой информации из текста в соответствии со всеми требованиями, не допуская ошибок. Выполняет задания и принимает участие в собеседовании в соответствии со требованиями.

-Свободно использует профессиональную лексику в заданном контексте, без каких-либо затруднений работает с текстом в соответствии с алгоритмом извлечения информации.

- Умеет толерантно воспринимать социальные и культурные различия субъектов педагогического процесса.

- Имеет предельно четкое понимание способов проектирования учебных занятий и самостоятельной работы учащихся на основе образовательной программы по предмету

-Знает современные образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы.

**Оценка «не зачтено» ставится, если:**

студент проявляет отрывочные знания, осуществляет перенос теоретических знаний в практику; отсутствует интеграция знаний.

**5.2.2.Вопросы, выносимые на экзамен (контролируемые компетенции ПК-2):**

- Преемственность между дошкольным и начальным звеньями школьного образования по математическому развитию.
- Взаимосвязь познавательных процессов и математических способностей дошкольников
- Развитие логической сферы воспитанников.
- Обучение детей счёту.
- Контрольная деятельность методиста ДОУ по вопросам математического развития ребёнка.
- Подготовка и проведение занятия по математике в ДОУ.
- Диагностическая работа в ДОУ по математике.
- Формы работы со способными детьми по математике.
- Знакомство детей с геометрическими фигурами.
- Знакомство детей с временными понятиями.
- Развитие познавательной активности через формирование математических представлений у воспитанников.
- Игровая деятельность как средство развития математических способностей воспитанников.
- Влияние раздаточного материала на развитие математических способностей воспитанников.
- Развитие мышления старших воспитанников через моделирование абстрактных математических понятий.
- Развитие мышления младших воспитанников через знакомство с принципами построения натурального ряда чисел.
- Развитие воображения воспитанников через игры со счётными палочками.
- Развитие познавательных процессов дошкольников на занятиях по математической подготовке
- Знакомство с цифрой как средство развития мелкой моторики руки ребёнка.
- Обучение решению задач как средство развития внимания воспитанников.
- Знакомство воспитанников с величиной как средство познания окружающего мира.
- Развитие творческих способностей детей через работу с геометрическим материалом.
- Формирование логических приёмов умственных действий дошкольников на занятиях по математике.
- Средства организации индивидуального подхода к обучению воспитанников математике.
- Формы индивидуальной работы с математически одарёнными воспитанниками.
- Роль системной диагностики в процессе развивающего обучения воспитанников.
- Математика как средство коррекции недостатков развития ребёнка дошкольного возраста.
- Этапы становления и развития теории и методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.
- Зарождение предпосылок развития теории и методики формирования математических представлений у детей в классической и народной педагогике.

### **Методические рекомендации для подготовки к экзамену:**

Экзамен в 4-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

### ***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

**«отлично»** 30 баллов – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

**«хорошо»** 20 баллов – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

**«удовлетворительно»** 15 баллов – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

**«неудовлетворительно»** 10 баллов – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

## **6.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине «Теория и технология математических представлений у детей» включает две составляющие:

- *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в 4 семестре является экзамен.

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

### **Критерии оценки качества освоения дисциплины**

**Оценка «отлично»– от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердое знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

**Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций ПК-2 представлены в таблице 7**

**Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

<b>Результаты обучения (компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
--	--	---------------------------

ПК 2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<b>Знать:</b> -научные основы процессов обучения, воспитания и развития, построения образовательного и воспитательного процессов по математическому развитию в дошкольной организации.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, зачёт, экзамен.
	<b>Уметь:</b> - применять современные методы и технологии воспитания и обучения с целью математического развития дошкольников, - диагностировать уровень усвоения математических знаний и умений дошкольников.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, зачёт, экзамен.
	<b>Владеть:</b> -современными методами и технология обучения детей математике, - методиками диагностики уровня математического развития детей.	практические занятия, реферат, коллоквиум, тестирование, зачёт, экзамен.

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить:

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

1. Абашина В.В. Теория и технология развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата)/ Абашина В.В.— Электрон. текстовые данные.— Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2016.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87043.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Павлова Л.И. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов/ Павлова Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2017.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75827.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3.Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 6-7 лет. М ., 2017. (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )
4. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 5-6 лет. М ., 2017. (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )
- 5.Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 3-4 лет. М ., 2017. (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )

### 7.2. Дополнительная литература

1. Ерофеева Т.И. В кругу друзей математики для детей 3-4 лет: тетрадь для индивид. работы с детьми 3-4 лет. М., 2017. (Программа «Из детства - в отрочество») (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )
2. Ерофеева Т.И. Дошкольник изучает математику: метод. пособие для воспитателей, работающих с детьми 4-5 лет. М., 2016. (программа «Из детства - в отрочество») (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )
3. Ерофеева Т.И. Дошкольник изучает математику: метод. пособие для воспитателей, работающих с детьми 5-6 лет. М., 2016. (Программа «Из детства - в отрочество») (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )
4. Медведева О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика [Электронный ресурс] / О.С. Медведева. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 204 с.: ил. - (Педагогическое образование).
5. Педагоги-математики. Историко-математические очерки [Электронный ресурс] / Асланов Р.М., Кузина Н.Г., Столярова И.В., - М.: Прометей, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704225379.html>
6. Белошистая А.В. Обучение математике в ДОУ: Методическое пособие. М., Айрес-пресс, 2016. (электронный каталог ЭБС «Консультант студента» )

### 7.3. Периодические издания

<http://www.openworld.ru/school/m.cgi> - Ежемесячный научно-методический журнал "Начальная школа".

<http://nsc.1september.ru/> - Еженедельник издательского дома "Первое сентября" "Начальная школа".

### 7.4. Интернет-ресурсы

Biblio Гид.—режим доступа: <http://bibliogid.ru>

<http://festival.1september.ru/subjects/15/> - Разработки уроков для начальной школы

<http://www.edu.rin.ru/> - Образование - RIN.RU. Конспекты уроков, рекомендации для первоклассников.

Детский портал-режим доступа: <http://kinds.rin.ru>

<http://festival.1september.ru/subjects/15/> - Разработки уроков для начальной школы

<http://www.edu.rin.ru/> - Образование - RIN.RU. Конспекты уроков, рекомендации для первоклассников.

<http://www.openworld.ru/school/m.cgi> - Ежемесячный научно-методический журнал "Начальная школа".

«Гарант». URL: <http://www.garant.ru>. «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

*к современным профессиональным базам данных: (для гуманитарных направлений)*

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
1.	ЭБД РГБ	Электронные версии 885898 полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)



2.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий);</li> <li>• 6,8 млн. докладов из трудов конференций</li> </ul>	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
4.	Научная электронная библиотечка (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Полный доступ
5.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющихся в РИНЦ
6.	Национальная электронная библиотечка РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

## **7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы**

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;

– совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;

– модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-

коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий используются: лицензионное программное обеспечение:

п/п	Правообладатель	Наименование программы, право использования которой предоставляется	Основание для использования
1.	Microsoft ireland operations limited	Пакет прав для учащихся на обеспечение доступа к сервису Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
2.	Microsoft ireland operations limited	Права на использование пакета клиентского доступа для существующих рабочих станций с правом использования новых версий Core CALClient Access License ALNG LicSAPk MVL DvcCAL A Faculty EES	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
3.	Microsoft ireland operations limited	Права на использование операционной системы существующих рабочих станций с правом использования новых версий WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
4.	Microsoft ireland operations limited	Права на использование операционной системы SQL Svr Standard Core ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic EES	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
5.	АО «Лаборатория Касперского»	Права на программное обеспечение на программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
6.	ООО «Доктор веб»	Права на использование программного обеспечения Dr.Web Desktop Security Suite Антивирус + Центр управления на 12 мес.,	Договор №13/ЭА-223 01.09.19

		200 ПК	
--	--	--------	--

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства

Microsoft Windows.

### **8.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В КБГУ создана доступная среда для инвалидов и лиц с ОВЗ. Все учебные корпуса оборудованы пандусами или подъемниками, имеется в наличии гусеничные подъемники для передвижения инвалидной коляски по лестницам внутри корпуса. Во всех входных группах предусмотрена яркая контрастная маркировка, информационно-тактильные знаки для людей с нарушением зрения с использованием рельефных знаков и символов, а также рельефно-точечного шрифта Брайля, работают системы: вызова персонала, звуковые информаторы для обучающихся с нарушением зрения и информационное табло типа бегущая строка для обучающихся с нарушением слуха. Произведена тактильная разметка.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

#### **1. С нарушениями зрения**

Тифлотехнические средства:

- сканирующая и читающая машина SARA CE (1 шт.);
- портативный тактильный дисплей Брайля «Focus 14 Blue» (совместимый с планшетными устройствами, смартфонами и ПК) (1 шт.);
- видеувеличитель портативный HV-MVC (4 шт.);
- ноутбук, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя (в подразделениях есть с каждой интерактивной доской);
- принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP Columbia (1 шт.);
- интерактивная доска (в подразделениях).

ПО:

- программа невизуального доступа к информации на экране компьютера JAWS for Windows (на одном компьютере);
- программа для чтения вслух текстовых файлов (Tiger Software Suit (TSS));
- программа экранного доступа с синтезом речи для слепых и слабовидящих (NVDA);
- стандартные средства операционной системы Windows (экранная лупа, голосовые функции);
- программа увеличения изображения на экране (обеспечение масштаба увеличения экрана, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов; возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и не увеличенное изображение одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

#### **2. С нарушениями слуха**

Специальные технические средства:

- беспроводная система линейного акустического излучения;
- беспроводная Bluetooth гарнитура с костной проводимостью «AfterShokz Trekz Titanium» (1 шт.);
- проводная гарнитура с костной проводимостью «AfterShokz Sportz Titanium» (1 шт.);
- проводная гарнитура Defender (1 шт.);
- персональный коммуникатор EN – 101 (5 шт.);
- мультимедиа-компьютер;

- мультимедийный проектор;
- интерактивные и сенсорные доски.

ПО:

- программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующее речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера.

- Майкрософт Диктейт: <https://dictate.ms/>

- [Subtitle Edit](#) (бесплатные)

- «Сурдофон»

### 3. С нарушениями опорно-двигательного аппарата

Специальные технические средства:

- специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш);

- клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная Clevy Keyboard + Clevy Cove (3шт.);

- джойстик компьютерный Joystick SimplyWorks беспроводной (3шт.);

- ноутбук + приставка для ай-трекинга к ноутбуку PCEye Mini (1 шт);

ПО:

- специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы

- программное обеспечение для просмотра и масштабирования для масштабируемой векторной графики (SVG) (IVEO Viewer).

## Приложение 1

### Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины «Теория и технология математических представлений у детей» по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование « Дошкольное образование» на \_\_\_\_\_ учебный год

№	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на УМС ИППиФСО \_\_\_\_\_ протокол №№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ 2018г.

Директор ИППиФСО \_\_\_\_\_



## Приложение 2

### Распределение баллов текущего и рубежного контроля

Таблица составлена согласно рейтинговым мероприятиям

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
	<b>Посещение занятий</b>	<b>до 10 баллов</b>	<b>до 3 б.</b>	<b>до 3б.</b>	<b>до 4б.</b>
	<b>Текущий контроль:</b>	<b>до 18 баллов</b>	<b>до 6 б.</b>	<b>до 6 б.</b>	<b>до 6 б.</b>
	<b>Ответ на 5 вопросов</b>	<b>от 0 до 18 б.</b>	<b>от 0 до 6 б.</b>	<b>от 0 до 6 б.</b>	<b>от 0 до 6б.</b>
	Полный правильный ответ	до 9 баллов	3 б.	3 б.	3 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 9 б.	от 1 до 3 б.	от 1 до 3 б.	от 1 до 3 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
	<b>Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе)</b>	<b>от 0 до 15 б.</b>	<b>от 0 до 5 б.</b>	<b>от 0 до 5 б.</b>	<b>от 0 до 5 б.</b>
	<b>Рубежный контроль</b>	<b>до 42 баллов</b>	<b>до 14 б.</b>	<b>до 14 б.</b>	<b>до 14 б.</b>
	тестирование	от 0- до 21б.	от 0- до 7б.	от 0- до 7б.	от 0- до 7б.
	коллоквиум	от 0 до 21б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.
	<b>Итого сумма текущего и рубежного контроля</b>	<b>до 70баллов</b>	<b>до 23б.</b>	<b>до 23б.</b>	<b>до 24б.</b>
	Первый этап (базовый) уровень – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б.
	Второй этап (продвинутый) уровень – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б.	менее 23 б.	менее 24б.
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б.	не менее 24б.



**Шкала оценивания планируемых результатов обучения**

**Текущий и рубежный контроль**

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	56-70 баллов
	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».

**(для зачёта)**

Семестр	Шкала оценивания	
	Незачтено (36-60)	Зачтено (61-70)
	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил ни на один вопрос.	Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте представил полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.

### Промежуточная аттестация (для экзамена)

Семестр	Шкала оценивания			
	Неудовлетворитель но (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
	<p>Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) не дал полного ответа ни на один вопрос.</p> <p>Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ только на один вопрос</p>	<p>Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.</p> <p>Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса.</p> <p>Студент имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене (диф. зачете) не дал полного ответа ни на один вопрос.</p>	<p>Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.</p> <p>Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй.</p> <p>Студент имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ только на один вопрос.</p>	<p>Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене (диф. зачете) дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.</p>

