

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГО  
Л.Н. Санникова  
20.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ТЕОРИИ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ  
ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА***

Направление подготовки (специальность)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы  
Дошкольное образование и дополнительное образование

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт гуманитарного образования
Кафедра	Дошкольного и специального образования
Курс	3, 4
Семестр	6, 7

Магнитогорск  
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

29.01.2024, протокол № 5

Зав. кафедрой  В.А. Чернобровкин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГО

20.02.2024 г. протокол № 7

Председатель  Л.Н. Санникова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ДиСО, канд. пед. наук  Г.В. Тугулева

Рецензент:

зав. кафедрой ПОиД, канд. пед. наук  С.С. Великанова

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Чернобровкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Чернобровкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Чернобровкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Чернобровкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Чернобровкин

## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста» является: становление базовой профессиональной компетентности бакалавра посредством повышения исходного уровня владения психолого-педагогическими знаниями, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции; уровнем владения технологиями математического развития дошкольников; уровнем осуществления профессиональных задач в педагогической деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дошкольная педагогика

Проектирование образовательных программ

Учебная - общественно-педагогическая практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Практикум по образовательной области "Познавательное развитие"

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Технологии интеллектуального развития дошкольников

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен планировать, разрабатывать и реализовывать образовательную работу в сфере дошкольного и дополнительного образования в соответствии с основными образовательными программами
ПК-1.1	Планирует и разрабатывает образовательную работу в сфере дошкольного и дополнительного образования в соответствии с основными образовательными программами
ПК-1.2	Реализует образовательную работу в сфере дошкольного и дополнительного образования в соответствии с основными образовательными программами
ПК-1.3	Разрабатывает программно-методическое обеспечение для реализации дополнительной общеобразовательной программы
ПК-2	Способен организовывать конструктивное взаимодействие детей и использовать недирективную помощь, поддержку детской инициативы в разных видах деятельности, осуществляемых в раннем и дошкольном возрасте в ходе реализации программ дошкольного и дополнительного образования
ПК-2.1	Организует конструктивное взаимодействие детей в разных видах деятельности, осуществляемых в раннем и дошкольном возрасте в ходе реализации программ дошкольного и дополнительного образования
ПК-2.2	Использует недирективную помощь и поддержку детской инициативы в разных видах деятельности, осуществляемых в раннем и дошкольном возрасте в ходе реализации программ дошкольного и дополнительного образования

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 102,5 академических часов;
- аудиторная – 98 академических часов;
- внеаудиторная – 4,5 академических часов;
- самостоятельная работа – 77,8 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - зачет, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1. Дидактические основы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста								
1.1 Особенности развития и формирования количественных представлений и счетной деятельности у детей дошкольного возраста	6	4		8	25	Практическое задание 1	Проверка заданий на образовательном портале	ПК-1.1
1.2 Содержание математического развития дошкольников		4		10	20	Практическая работа 2	Проверка заданий на образоват. портале	ПК-1.1, ПК-3.1
1.3 Роль дидактических средств в математическом развитии детей		6		10	20,2	Практическая работа 3	Проверка заданий на образовательном портале	ПК-1.1, ПК-3.1
Итого по разделу		14		28	65,2			
Итого за семестр		14		28	65,2		зачёт	
2. 2. Современные технологии формирования у дошкольников математических представлений								
2.1 Особенности развития и формирования количественных представлений и счетной деятельности у детей	7	8		8	6,6	Практическая работа 4	Проверка заданий на образовательном портале	ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-3.2
2.2 Формирование у дошкольников представлений о величине предметов и измерении величин		8		8	6	Практическая работа 5	Проверка заданий на образовательном портале	ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-3.2
2.3 Формирование у дошкольников геометрических представлений		8		6		Практическая работа 6	Проверка заданий на образовательном портале	ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-3.2
2.4 Особенности формирования пространственных представлений у дошкольников		4		6		Практическая работа 7	Проверка заданий на образовательном портале	ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-3.2
Итого по разделу		28		28	12,6			
3. Подготовка к экзамену	7					Контрольная работа	Экзамен	
Итого по разделу								
Итого за семестр		28		28	12,6		экзамен	
Итого по дисциплине		42		56	77,8		зачет, экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

В рамках дисциплины «Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста» планируется проведение традиционных и нетрадиционных лекционных и практических занятий.

Традиционные занятия: информационная лекция, дискуссия по заранее определенным вопросам, выступления студентов по плану занятия.

Нетрадиционные: проблемные лекции и семинары; использование мультимедийных презентаций при чтении лекций и проведении семинаров; семинар-дискуссия; семинар с приведением и разбором конкретных ситуаций с целью формирования профессиональных навыков. В рамках подготовки студентов к практическим занятиям и при выполнении заданий самостоятельной работы задействуются интернет-ресурсы.

По дисциплине «Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста» проводятся занятия в интерактивной форме. В связи с чем, используются такие интерактивные формы работы: работа в малых группах (составление и обсуждение планов конспектов); обсуждение дискуссионных вопросов и проблем математического развития дошкольников; проведение круглых столов (например, по проблеме реализации современных развивающих технологий на примере ментальной арифметики).

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Абричкина, М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/327> (дата обращения: 20.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Камышева, О. В. Общие вопросы методики преподавания математики : учебное пособие [для вузов] / О. В. Камышева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2217-4. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3067> (дата обращения: 20.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Камышева, О. В. Развитие учащихся в процессе изучения математики : учебное пособие [для вузов] / О. В. Камышева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2218-1. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3068> (дата обращения: 20.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Степанова, Н. А. Дошкольная педагогика : учебно-методическое пособие / Н. А. Степанова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/331> (дата обращения: 20.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Шепилова, Н. А. Практикум по образовательной области "Познавательное развитие" : учебное пособие [для вузов] / Н. А. Шепилова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2215-0. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3132> (дата обращения: 20.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

#### в) Методические указания:

1. Л.Н.Санникова, Н.И.Левшина Промежуточная аттестация: система мониторинга качества образовательной деятельности обучающихся: методические рекомендации для обучающихся – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. университета им.Г.И.Носова, 2019. -18 с. (25 шт. в библиотеке МГТУ).

#### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

##### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

##### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	<a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar) URL	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам URL	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/mareweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/mareweb2/Default.asp</a>

#### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Доска, мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран
- Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная работа предполагает выполнение практических (семинарских) и письменных заданий. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения письменных заданий, тестов самопроверки и написания контрольной работы.

#### ***Практическое задание 1***

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Дать анализ математического содержания в образовательных программах, выделить: цель и направленность математической подготовки; структуру и содержание раздела, основные линии усложнения содержания.
3. Составить список источников за последние 5 лет «Методическое обеспечение педагогической деятельности по ФЭМП»

#### ***Практическое задание 2***

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Выделить основные формы организации математического развития ребенка в блоках педагогического образовательного процесса.
3. Выделить педагогические условия освоения математических представлений.
4. Разработать рекомендации для родителей по развитию элементарных математических представлений у детей.

#### ***Практическое задание 3***

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Определить требования к отбору и использованию дидактических средств для математического развития ребенка.
3. Подобрать и описать дидактические игры математического содержания по схеме: название, дидактическая и игровая задача, правила игры, игровые действия.

#### ***Практическое задание 4***

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Подобрать 3-4 игры и подготовиться к показу фрагментов занятий и проведению дидактических игр. Разработать план-конспект НОД детей 3-4 лет «Обучение детей сравнению множеств»
3. Подобрать 3-4 игры и подготовиться к показу фрагментов занятий и проведению дидактических игр. Разработать план-конспект НОД детей 4-5 лет «Обучение детей счету и знакомство с цифрами»
4. Подобрать 3-4 игры и дидактический материал, подготовиться к показу фрагментов занятий. Разработать план-конспект НОД детей 5-6 лет с применением методик развития вычислительной деятельности у старших дошкольников

#### ***Практическое задание 5***

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Подобрать дидактический материал, подготовиться к показу фрагментов занятий. Разработать план-конспект НОД дошкольников с применением методик измерения величин с помощью условной мерки (линейное измерение).
3. Подобрать дидактический материал, подготовиться к показу фрагментов занятий. Разработать план-конспект НОД дошкольников с применением методик формирования представлений об объеме и способах его измерения.
4. Подобрать дидактический материал, подготовиться к показу фрагментов занятий. Разработать план-конспект НОД дошкольников с применением методик формирования представлений о массе и способах ее измерения.

#### ***Практическое задание 6***



1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Подобрать 3-4 игры и дидактический материал, подготовиться к показу фрагментов занятий. Разработать план-конспект НОД детей 4-5 лет с применением методик формирования представлений о плоских геометрических фигурах.
3. Подобрать 3-4 игры и дидактический материал, подготовиться к показу фрагментов занятий. Разработать план-конспект НОД детей 5-6 лет с применением методик формирования представлений об объемных геометрических фигурах.
4. Разработать рекомендации для родителей по использованию игр геометрического содержания в домашних условиях.

#### **Практическое задание 7**

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Составить перечень игр на развитие пространственных представлений
3. Разработать конспект НОД по формированию пространственных представлений у детей среднего дошкольного возраста (тема на выбор).
4. Разработать конспект НОД по формированию пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста (тема на выбор).

#### **Примерные аудиторские практические работы (АПР):**

**АПР №1.** Дидактические средства математического развития ребенка-дошкольника.

**Цель:** Уточнить и конкретизировать представления студентов о назначении и разнообразии современных развивающих средств. Развивать навыки анализа педагогической литературы, обобщения материалов из разных источников.

Вопросы для обсуждения:

1. Предметно-пространственная среда – основное условие познавательного и личностного развития ребенка.
2. Значение и дидактические функции средств обучения и развития ребенка.
3. Виды дидактических средств, их разнообразие и классификация.
4. Характеристика основных дидактических средств математического развития ребенка.
5. Принципы отбора дидактических средств и требования к ним.

Литература:

1. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
2. Камышева О. В. Развитие младшего школьника на уроках математики при изучении нумерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Камышева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1430.pdf&show=dcatalogues/1/1123949/1430.pdf&view=true>. - Макрообъект.

Практическое задание:

1. Изучить литературу в соответствии с предложенными вопросами.
2. Используя знания по дошкольной педагогике и материалы указанных источников, выделить основания для классификации дидактических средств математического развития ребенка и дать им характеристику.
3. Сформулировать требования к отбору и использованию дидактических средств для математического развития ребенка в семье.

**АПР № 2.** Технология развития понимания количественных отношений.

**Цель:** Уточнить специфику форм организации и методов математического развития детей в ДОУ. Развивать умение творчески использовать рекомендации различных авторов при разработке практических заданий. Совершенствовать навыки анализа методической литературы.

Вопросы для обсуждения:

1. Значение операций над множествами для математического развития ребенка.

2. Особенности восприятия и воспроизведения количества предметов детьми раннего и младшего дошкольного возраста.
3. Технология развития представлений о множестве у детей 3 – 4 лет.
4. Технология развития представлений о равенстве и неравенстве множеств.
5. Технология развития восприятия и воспроизведения множества звуков.

Литература:

1. Образовательные программы «Детство», «Радуга», «Развитие», «Воспитание и обучение в детском саду».
2. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
3. Степанова Н. А. Теория и практика реализации преемственности в образовании [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. А. Степанова, Е. Н. Ращиколина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3521.pdf&show=dcatalogues/1/1514339/3521.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1118-5.

Практическое задание:

1. Охарактеризуйте этапы развития счетной деятельности у детей по А.М. Леушиной. Заполните таблицу

Этапы развития счетной деятельности	Особенности развития
Первый этап	
Второй этап	
Третий этап	
Четвертый этап	
Пятый этап	
Шестой этап	

2. Проанализируйте развитие у детей представлений о множестве. Заполните таблицу

Возраст	Особенности развития
На первом году жизни	
На втором году жизни	
На третьем году жизни	

*АПР № 3. Технология развития вычислительной деятельности у старших дошкольников.*

**Цель:** Конкретизировать цель, содержание и технологию обучения решению арифметических задач в современных образовательных программах. Определить возможные пути внедрения материалов научных исследований в практику ДОУ. Развивать умения использовать знания психолого-педагогических закономерностей при выполнении заданий практического характера.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика вычислительной деятельности. Связь и различие счетной и вычислительной деятельности.
2. Значение и задачи обучения вычислительной деятельности в детском саду.
3. Особенности понимания детьми содержания, структуры арифметических задач.
4. Особенности способов решения арифметических задач детьми дошкольного возраста.
5. Технология обучения вычислительной деятельности в современных образовательных программах.

Литература:

1. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
2. Образовательные программы «Детство», «Радуга», «От рождения до школы».
3. Фрейлах Н.И. Методика математического развития - М.: изд. «Форум» - ИНФРА – М., 2006.
4. Степанова Н. А. Теория и практика реализации преемственности в образовании [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. А. Степанова, Е. Н. Ращиколина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3521.pdf&show=dcatalogues/1/1514339/3521.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1118-5.

Практическое задание:

1. Изучить литературу в соответствии с планом занятия.
  2. Дать анализ технологии обучения вычислительной деятельности (по выбору).
  3. Придумать арифметическую задачу для детей старшего дошкольного возраста.
- АПР № 4. Технология развития способов сравнения, оценки и измерения величины предметов*

Вопросы для обсуждения.

1. Значение ознакомления детей с величиной предметов для их развития.
2. Особенности восприятия ребенком величины предметов.
3. Технология развития способов сравнения и оценки величины предметов.
4. Особенности и технология развития измерительной деятельности ребенка.
5. Использование деятельности сравнения и измерения в педагогическом процессе ДОУ.

Литература:

1. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
2. Образовательные программы «Детство», «Радуга», «От рождения до школы».
3. Фрейлах Н.И. Методика математического развития - М.: изд. «Форум» - ИНФРА – М., 2006.

Практическое задание:

1. Изучить литературу, выделить основные направления усложнения содержания и технологии его реализации в одной из образовательных программ.
2. Подготовить демонстрационный материал для решения конкретной задачи, обосновать его необходимость и место использования в педагогическом процессе.

*АПР № 5. Технология развития геометрических представлений у дошкольников*

Вопросы для обсуждения:

1. Значение развития восприятия формы предметов для овладения разными видами деятельности и становление личности ребенка.
2. Особенности восприятия ребенком форм предметов и фигур.
3. Технология развития геометрических представлений и сенсорных действий у ребенка в ДОУ и семье.

Литература:

1. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
2. Образовательные программы «Детство», «Радуга», «От рождения до школы» и др.

3. Фрейлах Н.И. Методика математического развития - М.: изд. «Форум» - ИНФРА – М., 2006.

Практическое задание:

1. Изучить литературу, выделить последовательность и технологию развития геометрических представлений у детей в различных образовательных программах.
2. Подобрать задания геометрического содержания для «умственной гимнастики» ребенка в начале занятий.

*АПР № 6. Технология развития **пространственных представлений у дошкольников***

Вопросы для обсуждения:

1. Значение пространственных ориентировок в жизни и деятельности человека.
2. Особенности восприятия пространства ребенком дошкольного возраста.
3. Технология развития пространственных ориентировок и представлений об основных направлениях.
4. Технология развития понимания пространственных отношений между предметами.
5. Роль игры в развитии пространственных ориентировок.

Литература:

4. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
5. Образовательные программы «Детство», «Радуга», «От рождения до школы» и др.
6. Фрейлах Н.И. Методика математического развития - М.: изд. «Форум» - ИНФРА – М., 2006.

Практическое задание:

1. Изучить литературу, выделить технологию развития ориентировки в пространстве, их сходство и отличие в разных образовательных программах.
2. Подготовить рекомендации для родителей по развитию ориентировки в пространстве для детей разных возрастных групп.

*АПР № 7. Технология **формирования** временных представлений у детей дошкольного возраста*

Вопросы для обсуждения:

1. Значение развития временных представлений у детей дошкольного возраста.
2. Методика развития временных представлений у детей дошкольного возраста (с частями суток, знакомство с календарем).
3. Особенности и приемы развития у детей старшего дошкольного возраста «чувства времени».

Литература:

1. Абричкина М. Е. Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Абричкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1306.pdf&show=dcatalogues/1/1123525/1306.pdf&view=true>. - Макрообъект.
2. Камышева О. В. Развитие младшего школьника на уроках математики при изучении нумерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Камышева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1430.pdf&show=dcatalogues/1/1123949/1430.pdf&view=true>. - Макрообъект.

Практическое задание:

- Составить перечень дидактического материала.  
Разработать конспект НОД по формированию временных представлений у детей дошкольного возраста (группа и тема на выбор).

*Тесты промежуточной аттестации:*

*Выбрать верный ответ из предложенных (а, б, в)*

1. Вклад Тихеевой Е.И. в разработку концепции математического развития детей:
  - а) разработала методику обучения счету
  - б) определила содержание обучения
  - в) разработала методику обучения вычислительной деятельности
2. Автор книги «Математика в детском саду и нулевой группе»:
  - а) Шлегер Л.К.
  - б) Фребель Ф
  - в) Блехер Ф.Н.
3. Суть монографического метода:
  - а) изучение описание чисел
  - б) обучение счету
  - в) изучение арифметических действий и обучение вычислительной деятельности
4. В основе формирования понятия числа по методике Леушиной А.М. лежит:
  - а) сравнение множеств
  - б) сравнение чисел
  - в) соотношение любой величины к ее части
5. В новых подходах в формировании понятия числа, число рассматривается:
  - а) как результат счета
  - б) как восприятие количества
  - в) как отношение измеряемой величины к единице измерения

*2 раздел*

1. Многое, мыслимое как единое целое – это:
  - а) количество
  - б) множество
  - в) взаимно-однозначное соответствие
2. Дополните предложение: «Объединением двух множеств А и В называется множество С, включающее...»
3. Вставьте пропущенное слово: «Звуковое обозначение мощности множества – это.....»
4. Установите последовательность развития представлений о множестве у детей:
  - а) выделение каждого элемента в множестве
  - б) восприятие множества в его границах
  - в) восприятие множества как неопределенной множественности
5. При какой форме расположения множества оно легче воспринимается детьми как структурное целое.
  - а) неопределенной группой
  - б) линейно
  - в) в форме числовой фигуры
6. От чего зависит результат количественного счета
  - а) от качественных признаков предметов
  - б) от количества предметов
  - в) от пространственного расположения предметов
7. Ведущий анализатор при счете:
  - а) двигательный
  - б) тактильный
  - в) зрительный
8. Элемент, отличающий дидактическую игру от дидактического упражнения:
  - а) дидактическая задача
  - б) игровое действие
  - в) результат
9. Общепонятное и точное предписание о том, какие действия и в каком порядке необходимо выполнить для решения любой задачи из данного вида однотипных задач:
  - а) правило построения сериационного ряда
  - б) выбор арифметического действия
  - в) алгоритм
10. Установите последовательность развития представлений о геометрических фигурах у дошкольников
  - а) сравнение геометрической фигуры с предметом
  - б) сравнение предмета с геометрической фигурой

в) отождествление геометрической фигуры с предметом

3 раздел

1. Установить последовательность использования способов при обучении сравнению множеств:

- а) приложения
- б) наложения

2. Сравнение задачи с загадкой используют с целью:

- а) обучения формировке арифметических действий
- б) обучение вычислительной деятельности
- в) закрепление структуры задачи

3. До обучения вычислительным приемам дети находят ответ на вопрос задачи на основе:

- а) знания состава чисел из единиц
- б) знание отношений между сложными числами
- в) пересчитывания всех предметов

4. Результаты сравнения предметов по величине с помощью условной мерки выражаются

- а) словами «длиннее», «короче», «равны по длине»
- б) числом
- в) общепринятыми единицами измерения

5. Обязательное условие для мерки, используемой при сравнении предметов по величине:

- а) мерка должна быть меньше одного из предметов
- б) мерка должна быть больше одного из предметов
- в) мерка должна быть равна одному из предметов

6. Изучение состава числа из единиц:

- а) помогает в счете и отсчитывании предметов
- б) углубляет знание о числе
- в) абстрагирует понятие числа

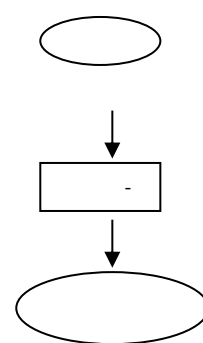
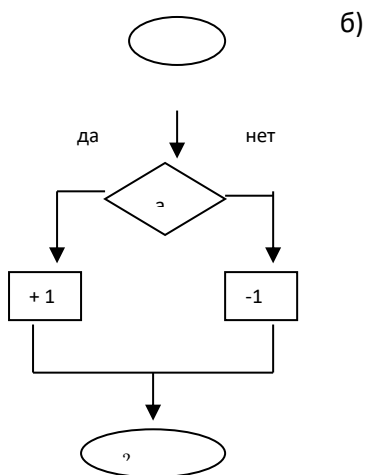
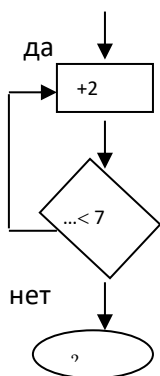
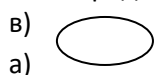
7. Числовая прямая позволяет детям понять:

- а) независимость числа от качественных и пространственных признаков предметов
- б) алгоритм образования числа
- в) отрицательные числа

8. Ось времени, предлагаемая Е. Соловьевой, рекомендуется:

- а) для формирования знаний о временных эталонах
- б) для знакомства со свойствами времени
- в) для формирования «чувства времени»

9. Определить вид алгоритма:



Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор Достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1: Способен планировать и реализовывать образовательную работу в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и основными образовательными программами		
ПК-1.1	Планирует и разрабатывает образовательную работу в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и основными образовательными программами	<p><b>Перечень вопросов по всему курсу</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи предматематической подготовки детей. Пути повышения развивающего влияния обучения в условиях семьи</li> <li>2. Основные дидактических принципов при обучении детей элементам математики.</li> <li>3. Использование игр и упражнений для развития элементарных математических представлений.</li> <li>4. Общая характеристика психолого-педагогических исследований (в методике формирования элементарных математических представлений).</li> <li>5. Планирование работы по развитию элементарных математических представлений у детей в условиях семьи.</li> <li>6. Ф.Н. Блехер о развитии математических представлений у дошкольников и ее вклад в методику.</li> <li>7. Взгляды Л.К. Шлегер, Е.И. Тихеевой на обучение детей элементам математики.</li> <li>8. Разработка А.М. Леушиной теоретических основ и методики формирования элементарных математических представлений у детей.</li> <li>9. Вычислительный метод обучения арифметике и его влияние на обучение дошкольников.</li> <li>10. Характеристика монографического метода обучения арифметике и его влияние на обучение дошкольников.</li> <li>11. Множество. Использование операций над множествами в работе с дошкольниками.</li> <li>12. Характеристика счетной деятельности, этапы ее развития. Влияние измерения на развитие числовых представлений у детей.</li> <li>13. Развитие у детей представлений о числах и их последовательности.</li> <li>14. Особенности и приемы развития представлений о множестве как группе; выделение групп предметов разной численности в окружающем.</li> <li>15. Развитие представлений о равенстве и неравенстве групп предметов по количеству. Абстрагирование количества предметов от</li> </ol>

		<p>пространственно-качественных признаков предметов.</p> <p>16. Методика обучения детей количественному и порядковому счету предметов.</p> <p>17. Знакомство детей с образованием чисел. Технология ознакомления дошкольников с цифрами.</p> <p>18. Обучение отсчитыванию количества и обобщение групп предметов по признаку числа.</p> <p>19. Значение и приемы обучения счету и отсчитыванию при участии различных анализаторов.</p> <p>20. Значение и приемы изучения количественного состава чисел из единиц и двух меньших чисел.</p> <p>21. Особенности понимания и решения детьми арифметических задач. Последовательность и методика обучения вычислительной деятельности.</p> <p>22. Освоение детьми отношений между числами и приемы сравнения чисел.</p> <p>23. Особенности сравнения предметов по величине и приемы обучения способам ее обследования.</p> <p>24. Особенности развития глазомера у детей. Обучение упорядочиванию и уравниванию предметов по протяженности.</p> <p>25. Своеобразие знаний детей о способах и мерах измерения величины. Методика обучения детей измерению величины и делению целого на равные части.</p> <p>26. Особенности восприятия и группирование детьми предметов и геометрических фигур. Последовательность и приемы обучения.</p> <p>27. Освоение детьми ориентировки в ближайшем окружении. Приемы обучения различению основных пространственных направлений.</p> <p>28. Особенности восприятия детьми пространственных отношений между предметами. Приемы обучения ориентировке «от объектов», положения предметов в отношении друг к другу.</p> <p>29. Особенности различения детьми частей суток и других эталонов оценки времени. Ознакомление детей с системой мер времени (сутки, неделя, месяц, год).</p> <p>30. Особенности и приемы развития у детей старшего дошкольного возраста «чувства времени».</p> <p>31. Методы обучения вычислительной деятельности.</p> <p>32. Формы организации работы по развитию элементарных математических представлений у дошкольников в семье.</p> <p>33. Особенности организации обучения элементам математики в условиях семьи.</p> <p>34. Преимущество в работе школы и семьи при обучении детей элементам математики и логики.</p> <p>35. Новые подходы в формировании понятия числа у дошкольников.</p>
--	--	--



		36. Алгоритм. Использование алгоритмов в работе с детьми дошкольного возраста.
ПК-1.2	Реализует образовательную работу в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и основными образовательными программами	<p><b>Пример экзаменационного теста</b></p> <p><b>Вариант - 1</b></p> <p>1. Где произошло становление математике как науки  а) Египет. б) Древняя Греция. в) Средняя Азия. г) Европа</p> <p>2. Кто автор книги по элементарной математике «Арифметика» 1703г.  а) М.В. Ломоносов. б) М.И. Лобачевский.  в) Л.Ф. Магницкий. г) А.М. Колмогоров</p> <p>3. Совокупность объектов, которые рассматриваются как единое целое это -  а) Множество. б) Число. в) Количество. г) Числовой ряд</p> <p>4. Мощность множества выражается:  а) Количеством  б) элементами множества  в) цифрой  г) числом.</p> <p>5. О каком принципе идет речь. Предусматривает организацию обучения на основе глубокого знания индивидуальных способностей ребенка, создания условия для активной познавательной деятельности всех детей группы и каждого ребенка в отдельности.  а) Принцип научности обучения  б) Принцип развивающего обучения  в) Принцип индивидуального подхода  г) Принцип воспитывающего обучения</p> <p>6. Что включает в себя вычислительная деятельность (выбрать один неверный ответ)  а) Умение составлять и решать арифметические задачи  б) Знание состава чисел из двух меньших чисел (таблица сложения и соответствующие случаи вычитания)  в) Знание связей между соседними числами («больше (меньше) на 1»)  г) Выделение итогового числа</p> <p>7. На каком году жизни происходит первоначальное формирование представлений о множественности и единичности предметов и явлений. Накапливаются представления о совокупностях, состоящих из однородных элементов с помощью различных анализаторов  а) на втором году. б) на третьем году.  в) на четвертом году. г) на пятом году</p> <p>8. При какой форме расположение множества дети легче выделяют каждый отдельный его элемент:  а) В форме числовой фигуры  б) Линейно  в) Неопределенной группой  г) По диагонали</p> <p>9. Правило построения сериационного ряда:</p>

		<p>а) самый короткий, длиннее, еще длиннее...., самый длинный</p> <p>б) самый короткий, затем самый короткий из оставшихся и т.д.</p> <p>в) самый короткий, самый длинный</p> <p>г) самый короткий, средний, длинный.</p> <p>10. Чем выражаются результаты измерения предметов по величине с помощью условной мерки</p> <p>а) числом</p> <p>б) общепринятыми единицами измерения</p> <p>в) словами «деление», «короче», «равны по длине»</p> <p>г) множеством мерок</p> <p>11. Предмет, используемый в качестве средства измерения, который выступает как единица измерения в данном конкретном случае, выбирается произвольно это</p> <p>а) Линейка.      б) Метр.      в) Условная мера.</p> <p>г) Дециметр</p> <p>12. В какой группе детей знакомят с моделями простейших плоских геометрических фигур</p> <p>а) Средней группе</p> <p>б) Старшей группе</p> <p>в) Подготовительной группе</p> <p>г) В младшей группе</p> <p>13. В какой группе рекомендуется познакомить детей с четырехугольниками</p> <p>а) Средней группе</p> <p>б) Старшей группе</p> <p>в) Подготовительной группе</p> <p>г) В младшей группе</p> <p><b>Вариант - 2</b></p> <p>1 В какой группе рекомендуется познакомить детей с многоугольниками</p> <p>а) Средней группе</p> <p>б) Старшей группе</p> <p>в) Подготовительной группе</p> <p>г) В младшей группе</p> <p>2 Кто предложил систему работы по развитию у дошкольников пространственных представлений</p> <p>а) Т. А. Мусейибова</p> <p>б) А. М. Леушина</p> <p>в) Ф. Н. Блехер</p> <p>г) Е. И. Тихеева</p> <p>3 С чего начинается работа с детьми раннего возраста по развитию пространственных представлений</p> <p>а) с ориентировки «на внешних объектах»</p> <p>б) определение расположения предметов в пространстве «от себя»</p> <p>в) с ориентировки в частях своего тела</p> <p>г) определение собственного положения в пространстве</p> <p>4 В какой возрастной группе учат детей ориентироваться относительно другого человека</p>
--	--	--

		<p>а) Средней группе  б) Старшей группе  в) Подготовительной группе  г) В младшей группе</p> <p>5 Графический знак числа – это  а) Числовой ряд  б) Множество  в) Цифра  г) Символ</p> <p>6 Кто автор первой печатной книги «Букварь», в которой говорилось о необходимости обучения детей счету в процессе различных упражнений  а) Я.А. Коменский.                      б) К.Д. Ушинский.  в) Л.Н. Толстой.                      г) И.Федоров</p> <p>7 В какой возрастной группе демонстрационный материал является раздаточным  а) Средней группе  б) Младшей группе  в) Подготовительной группе  г) Старшей группе</p> <p>8 Что влияет на результат порядкового счета:  а) количество предметов  б) направление счета  в) форма расположения предметов  г) плоскость, на которой расположены предметы</p> <p>9 Сравнение задачи с загадкой используют с целью:  а) закрепления структуры задачи  б) обучение формулировки арифметических действий  в) обучение вычислительной деятельности  г) обучение формулировки вопроса</p> <p>10 Обязательное условие для мерки, используемой для сравнения предметов по величине:  а) мерка должна быть меньше одного из предметов  б) больше одного из предметов  в) равна одному из предметов  г) мерка не зависит от измеряемого предмета</p> <p>11 В каком возрасте дети определяют размеры предметов путем непосредственного их сравнения  а) в старшем возрасте  б) в раннем возрасте  в) в младшем возрасте  г) в среднем возрасте</p> <p>12 В какой возрастной группе знакомят детей с понятиями «вершина» и «угол»  а) Средней группе  б) Старшей группе  в) Подготовительной группе  г) В младшей группе</p> <p>13 На какую систему отсчета ориентируется ребенок раннего возраста  а) направо-налево  б) вверх-вниз  в) вперед-назад</p>
--	--	--

		<p>г) по сторонам собственного тела</p> <p>14 Геометрическая фигура, образованная множеством точек на плоскости, ограниченных ломаной замкнутой линией из трех звеньев это</p> <p>а) Квадрат. б) Треугольник. в) Многоугольник. г) Круг</p>
<p>ПК-3: Способен организовывать виды деятельности, осуществляемые в раннем и дошкольном возрасте на основе конструктивного взаимодействия, использовать недирективную помощь и поддержку детской инициативы, самостоятельности с учетом особых образовательных потребностей ребенка</p>		
ПК-3.1	<p>Организует виды деятельности, осуществляемые в раннем и дошкольном возрасте на основе конструктивного взаимодействия</p>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <p><b>Примерная контрольная работа</b></p> <p><b>КР (вариант – 1)</b></p> <p>Разработать перспективное планирование развития математических представлений детей дошкольного возраста (группа на выбор)</p> <p><b>КР (вариант – 2)</b></p> <p>1. Подготовить демонстрационный материал для решения конкретной задачи, обосновать место его использования в педагогическом процессе.</p> <p>2. Составить библиографию статей журналов «Дошкольное воспитание» за последние 5 лет. Разработать рекомендации для родителей по развитию элементарных математических представлений у детей.</p> <p><b>КР (вариант – 3)</b></p> <p>1. Подготовить рекомендации для педагогов детского сада и родителей по использованию дидактических игр, развивающих математические способности дошкольников (по возрастам).</p>
ПК-3.2	<p>Использует недирективную помощь и поддержку детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности с учетом особых образовательных потребностей ребенка</p>	<p><i>Варианты Практических заданий</i></p> <p>1. Дать анализ одного из разделов математического содержания детей дошкольного возраста, выделить: цель и направленность математической подготовки; структуру и содержание раздела, основные линии усложнения содержания.</p> <p>2. Выделить педагогические условия освоения математических представлений.</p> <p>3. Дать характеристику дидактических средств математического развития ребенка на основе их классификации.</p> <p>4. Определить требования к отбору и использованию дидактических средств для математического развития ребенка.</p> <p>5. Привести примеры использования моделирования, информационных технологий в обучении детей математике.</p> <p>6. Выделить основные формы организации математического развития ребенка в блоках педагогического образовательного процесса.</p> <p>7. Дать характеристику занятий разного типа</p>

		<p>8. Дать анализ одного из разделов математического содержания в образовательных программах, выделить: цель и направленность математической подготовки; структуру и содержание раздела, основные линии усложнения содержания. Привести пример (подвижных, дидактических) игр для ФЭМП</p>
--	--	--

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме **экзамена**.

Экзамен по данной дисциплине проводится в форме **итогового теста**.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, должен знать и понимать теоретические основы и понятийный аппарат психологической науки; студент должен показать высокий уровень знаний закономерностей психического и психофизиологического развития на разных возрастных ступенях от рождения до поступления ребенка в школу не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений по проблеме психологического сопровождения детей в раннем и дошкольном возрасте; иметь оценки выполнения самостоятельной работы 5 или 4 баллов;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, должен знать и понимать теоретические основы и понятийный аппарат психологической науки; иметь оценки за работу на практических занятиях и выполнение самостоятельной работы не ниже 4 баллов;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, имеет оценки за работу на семинарских занятиях и выполнение самостоятельной работы не ниже 3 баллов.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.