

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.О.21.04 Теория и технология развития математически**  
**представлений**

---

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**Направленность (профили) Дошкольное образование.**  
**Дополнительное образование (английский язык)**

---

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

---

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

---

**бакалавр**

квалификация

---

**очная**

форма обучения

---

**2021**

год набора

**Составитель:**

Туканова Л.Е., канд. пед. наук, доцент  
кафедры педагогики

Утверждена на заседании кафедры педагогики Психолого-педагогического института (протокол № 7 от 14.05.2021 г.)

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

Черник В.Э.

Ф.И.О.

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** – изучение дисциплины формирует у бакалавра готовность реализовывать образовательные математические программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использовать адекватные методы и технологии обучения и развития математического мышления и формирования математических представлений у дошкольников, проектировать образовательные математические программы с учетом необходимости реализовать в них процесс развития математического мышления у дошкольников, а также разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты в области развития математического мышления для детей с особыми потребностями.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	<p>1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>знать: основные правовые нормы профессиональной деятельности педагога при подготовке к занятию по математике</p> <p>уметь:</p> <p>использовать знания правовых норм достижения поставленной цели в сфере дошкольного образования;</p> <p>владеть: умениями реализовывать образовательные программы, ориентированные на развитие математического мышления в дошкольном возрасте в соответствии с ФГОС ДОО</p>

<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>2.1. Демонстрирует знание компонентов основных и дополнительных образовательных программ  2.2. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно основной направленности (профилю) подготовки)  2.3. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) согласно основной направленности (профилю) подготовки</p>	<p>знать: теоретические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ; их структуру; а также использования ИКТ в образовательном процессе; планируемые результаты обучения и системы их оценивания.  уметь: разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно основной направленности (профилю) подготовки)  владеть: навыками разработки программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно основной направленности (профилю) подготовки); навыками разработки планируемых результатов обучения и системы их оценивания (в том числе с использованием ИКТ) согласно основной направленности (профилю) подготовки</p>
<p>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>5.1. Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов обучающихся в рамках образовательных областей согласно основной направленности (профилю) подготовки  5.2. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся  5.3. Выявляет трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов</p>	<p>знать: приемы организации и осуществления контроля и оценки результатов обучения  уметь: осуществлять содержательный анализ результатов использования применяемых технологий и составлять план коррекционных мероприятий; осуществлять скрининг педагогических ситуаций, возникающих в процессе обучения, на предмет возможностей их использования для улучшения качества процесса обучения  владеть: навыками организации и осуществления контроля и оценки результатов освоения математических представлений</p>

		у дошкольников; выявления и коррективки трудностей в обучении
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	6.1. Демонстрирует знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями 6.2. Применяет психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	знать: возрастные и индивидуальные особенности детей и основы организации деятельности педагога в гуманистической технологии педагогического взаимодействия; уметь: использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе дошкольников с ОВЗ владеть: навыками использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

### **3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

Дисциплина «Теория и технология развития математических представлений» относится к обязательной части учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профили) Дошкольное образование. Дополнительное образование (английский язык).

### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц или 252 часа (из расчета 1 з.е.= 36 часов).

Курс	семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	из них - на курсовую работу		
4	7	3	108	12	20		32	8	76			зачет
4	8	4	144	12	20		32	10	85		27	экзамен
Итого:		<b>7</b>	<b>252</b>	<b>24</b>	<b>40</b>		<b>64</b>	<b>18</b>	<b>161</b>		<b>27</b>	зачет, экзамен

В интерактивных формах часы используются в виде решения кейс-заданий.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Теоретические основы развития математических представлений	8	12		20		50	
2	Организация профессиональной деятельности педагога при обучении дошкольников математике	4	8		12	8	26	
	Зачет							
	<b>Итого за 4 курс 7 семестр</b>	<b>12</b>	<b>20</b>		<b>32</b>	<b>8</b>	<b>76</b>	
3	Технология развития математических представлений дошкольников	12	20		32	10	85	
	Экзамен							27
	<b>Итого за 4 курс 8 семестр</b>	<b>12</b>	<b>20</b>		<b>32</b>	<b>10</b>	<b>85</b>	<b>27</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>40</b>		<b>64</b>	<b>18</b>	<b>161</b>	<b>27</b>

## Содержание дисциплины (модуля)

### Раздел 1. Теоретические основы развития математических представлений

История развития математики и ее основных понятий. Понятия и представления. Способы определения понятий. Множества и операции над ними. Множество натуральных чисел. Математические утверждения и их структура. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве. Величины и их измерение. Текстовые задачи.

### Раздел 2. Организация профессиональной деятельности педагога при обучении дошкольников математике

Основные задачи и содержание учебной дисциплины; значение обучения детей математике; этапы становления методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста; современное состояние методики развития математических представлений у дошкольников; анализ зарубежного опыта работы по формированию математических представлений у детей; психологические основы методической концепции математического развития ребенка дошкольного возраста. Математическое развитие как важная часть дошкольной подготовки. Современные формы и средства организации математического развития дошкольников. Методика использования игровых ситуаций на математических занятиях в ДОУ. Выбор программы и планирование обучающей деятельности педагога в учебном году. Подготовка к занятию по математике и анализ его результатов. Конспект занятия: его форма, структура и оформление. Организация самостоятельной деятельности дошкольников при знакомстве с математическими понятиями. Преемственность в работе детского сада и школы по обучению детей математике.

### Раздел 3. Технология развития математических представлений дошкольников

Формирование представлений о множествах и операциях над ними. Формирование представлений о числе и действиях с ним. Счет как способ действия с числом. Цифра как символ числа. Состав однозначных чисел как основа подготовки к знакомству со сложением и вычитанием в пределах 10. Десяток как счетная единица. Двухзначные числа. Формирование представлений о действиях сложения и вычитания. Виды предметных действий, моделирующих действия сложения и вычитания. Знакомство с символикой и записью арифметических действий. Способы получения результата арифметических действий дошкольниками. Подготовка к знакомству с задачами в детском саду. Знакомство дошкольников с величинами. Величина как свойство объекта (предмета), поддающееся измерению. Длина. Способы сравнения и измерения длин. Масса. Способы сравнения и измерения масс. Площадь. Способы сравнения и некоторые свойства площади. Емкость (объем). Способы сравнения и измерения емкости условной меркой. Время. Специфика измерения времени и меры времени. Графическое моделирование при работе с величинами в детском саду. Формирование геометрических представлений дошкольников. Ориентировка в пространстве, на плоскости и на линии. Геометрические тела и геометрические фигуры.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

### Основная литература

1. Микляева Н. В. Теория и технологии развития математических представлений у детей: учебник для студ. вузов, обуч. по направл. "Пед. образование" [(профиль "Дошк. образование", квалификация "бакалавр")] / Наталья Викторовна Микляева, Юлия Викторовна Микляева. - М. : Академия, 2015. - 352 с. - (Высшее образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0122-0 [Гриф]: 710-93.
2. Белошистая А. В. Теория и методика математического развития детей дошкольного возраста : учебник для использования в учеб. процессе образоват. орг., реализующих

- прогр. сред. проф. образования по спец. "Дошк. образование" / А. В. Белошистая. - М. : Академия, 2017. - 272 с., [16] с. цв. вкл. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-3257-6 [Гриф]: 600-00 ; 596-64.
3. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: для бакалавров : учебник [для студ. пед. вузов, обуч. по направл. 050100 "Пед. образование"] / под ред. А. Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Питер, 2015. - 464 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Лит.: с. 457-460. - ISBN 978-5-496-01194-5 [Гриф УМО]: 438-00.
  4. Габова, М.А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии : учебное пособие / М.А. Габова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 534 с. - ISBN 978-5-4458-8854-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239494>

### **Дополнительная литература**

1. Белошистая А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников : вопросы теории и практики : курс лекций для студ. дошк. фак. пед. вузов / А. В. Белошистая. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 400 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-691-01229-0
2. Стеценко И. Б. Очень открытые задачи, или Математика для дошкольников / Ирина Борисовна Стеценко, Марина Анальевна Машовец. - М. : Сфера, 2012 ; СПб. : Речь, 2012. - 125 с. : ил. - ISBN 978-5-9268-1207-4.
3. Лункина, Е.Н. Обучение основам математики детей дошкольного возраста: конспекты занятий к рабочим тетрадям № 1–2 : методическое пособие / Е.Н. Лункина. - Москва : Владос, 2015. - 233 с. : ил. - (Подготовка детей к школе). - ISBN 978-5-691-02109-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455587>
4. Минибаева, Э.Р. Профессиональная подготовка студентов к математическому развитию детей дошкольного возраста : монография / Э.Р. Минибаева ; науч. ред. Н.В. Назаров. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2014. - 179 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1947-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363440>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

- 7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:  
Kaspersky Anti-Virus
- 7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:  
Corel Draw; Windows 10
- 7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:  
7Zip; DJVuReader

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

Adobe Reader; Mozilla FireFox

## **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

## **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Судебные и нормативные акты РФ <http://sudact.ru/>

2. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

3. Электронная база данных Scopus

4. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

## **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.