

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 »

2020 г.



**ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ДОШКОЛЬНИКОВ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили дошкольное образование, дошкольная логопедия

Форма обучения: очная

Райляну Е.В. Теория и технологии математического развития дошкольников. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили дошкольное образование; дошкольная логопедия, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте Тюменского государственного университета: Теория и технологии математического развития дошкольников [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

1. Пояснительная записка

Программа дисциплины базируется на современных сведениях и достижениях естественных наук и призвана сформировать у будущих специалистов комплексные знания в области математического образования. Программа «Теория и технологии математического развития дошкольников» отвечает требованиям профессиональной подготовки высококвалифицированных кадров.

Цели дисциплины: подготовка педагога дошкольного образования, владеющего современными методиками и технологиями организации учебно-воспитательного процесса в дошкольном образовательном учреждении, к осуществлению математического развития детей дошкольного возраста.

Задачи дисциплины:

Знать:

- историю и современные тенденции математического образования дошкольников;
- характерные психологические и возрастные особенности усвоения дошкольниками математических понятий;
- классические и современные технологии, формы и средства математического образования дошкольников;
- научные основы построения образовательного процесса по математике в дошкольных учреждениях;
- значение, содержание и методику формирования математических представлений у детей в разных возрастных группах дошкольных учреждений;
- задачи, формы и средства методического руководства процессом математического образования детей в дошкольном образовательном учреждении;

Уметь:

- учебную и самостоятельную деятельность детей по освоению математической стороны окружающего мира;
- проектировать, реализовывать и корректировать математическое развитие дошкольников;
- обследовать уровень усвоения математических знаний и умений дошкольниками и документально оформить результаты;
- проводить опытно-экспериментальную работу в сфере математического образования дошкольников;
- планировать, организовывать, координировать и контролировать процесс математического образования детей в дошкольном образовательном учреждении;
- организовывать консультативную работу с членами семей по вопросам математического развития дошкольников.

Владеть навыками:

- анализа научно-методической литературы по математическому развитию детей;
- планирования и анализа педагогической деятельности в области формирования математических представлений у детей дошкольного возраста;
- оформления планов, конспектов занятий, игр с детьми;
- оформления материалов по работе с родителями и педагогическим коллективом.

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разв Теория и технологии математического развития дошкольников» входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), относится к блоку обязательных дисциплин базовой части ОП.

Курс подготавливает студентов к восприятию всех последующих педагогических дисциплинах, направленных на воспитание детей раннего и дошкольного возраста. Изучение дисциплины строится на знаниях, полученных в курсе математического образования.

Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины «Теория и технологии математического развития дошкольников», являются базой для дальнейшего изучения дисциплин, таких как: «Проектирование образовательных программ в системе дополнительного образования», «Мониторинг качества образовательного процесса в дошкольной образовательной организации».

Компетенции, формируемые данной дисциплиной, направлены на совершенствование процесса профессиональной подготовки студентов посредством соединения учебного процесса с практико-ориентированной подготовкой.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>Знает: основные и дополнительные образовательные программы, отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) основные принципы работы с материалом.</p> <p>Умеет: использовать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) использовать математические понятия.</p>
ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>Знает: совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Умеет: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся.</p>

2. Структура и объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре		
		9	10	11
Общий объем	8 зач. ед час.	2	3	3
	288	108	90	90
Из них:				
Часы аудиторной работы всего:	136	48	48	40
Лекции	52	16	16	20
Практические занятия	84	32	32	20
Лабораторные /практические занятия по подгруппам	-	-	-	-
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	152	24	63	65
Вид промежуточной аттестации	экзамен	Зачет	Зачет	экзамен

3. Система оценивания

Оценивание осуществляется в рамках балльной системы, разработанной преподавателем и доведенной до сведения обучающихся на первом занятии

№	Виды оцениваемой работы	Количество баллов	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль
1.	Посещение занятия	0-2	-
2.	Реферат	0-10	-
3.	Составление словаря терминов	0-45	
5.	Устный ответ	0-5	0-30
6.	Тестирование	0-20	-
7.	Контрольная работа	0-10	-

Промежуточная аттестация может быть выставлена с учетом совокупности баллов, полученных обучающимся в рамках текущего контроля.

Перевод баллов в оценки (экзамен)

№	Баллы	Оценки
1.	0-60	Неудовлетворительно
2.	61-75	Удовлетворительно
3.	76-90	Хорошо
4.	91-100	Отлично

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2
Таблица 2.1

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теоретические основы дисциплины «Теории и технологий математического развития дошкольников»	72	13	21	-	-
2.	Методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста	72	13	21	-	-
3.	Технологии математического	72	13	21	-	-

	образования детей дошкольного возраста					
4.	Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей дошкольных учреждений	72	13	21	-	-
	Итого (часов)	288	52	84	-	-

4.2. Содержание дисциплины по темам

4.2.1. Лекционный курс

Теоретические основы дисциплины «Теория и технологии математического развития дошкольников»

Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста как наука. Методологические, психофизиологические и психолого-педагогические основы математического образования дошкольников. Отечественные и зарубежные концепции.

Методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста

Подходы к разработке содержания математического развития ребенка. Профессиональная подготовка воспитателя к проведению занятия и планирование математического развития детей дошкольного возраста. Генезис математических представлений у детей. Методические системы формирования и развития математических представлений у детей дошкольного возраста. Методические системы ознакомления дошкольников с числом и вычислительной деятельностью, формой, величиной предметов и их измерением, пространственными и временными отношениями.

4.2.2. Планы практических занятий.

Тема: «Методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста»

План занятия

- 1) Подходы к разработке содержания математического развития ребенка.
- 2) Профессиональная подготовка воспитателя к проведению занятия и планирование математического развития детей дошкольного возраста.
- 3) Генезис математических представлений у детей.
- 4) Методические системы формирования и развития математических представлений у детей дошкольного возраста.
- 5) Методические системы ознакомления дошкольников с числом и вычислительной деятельностью, формой, величиной предметов и их измерением, пространственными и временными отношениями.

Тема: «Технологии математического образования детей дошкольного возраста»

План занятия

- 1) Реализация принципов амплификации, личностно-ориентированного подхода, развивающего обучения при формировании математических представлений.
- 2) Использование моделирования, информационных технологий и других современных методов в обучении детей.

- 3) Разноуровневая и коррекционная работа с детьми.

Тема: «Мониторинг образовательного процесса в дошкольном образовательном учреждении»

План занятия

- 1) Диагностика математического развития как основа целеполагания и проектирования работы по формированию элементарных математических представлений.
- 2) Преемственность в работе дошкольных учреждений с семьей и школой.
- 3) Методическое руководство развитием элементарных математических представлений у детей в ДОУ.

4.2.3. Образцы средств для проведения текущего контроля

Примерная тематика рефератов

1. Теоретические основы дисциплины «Теория и технологии математического развития дошкольников».
2. Методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста.
3. Технологии математического образования детей дошкольного возраста.
4. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей дошкольных учреждений.
5. Формы организации обучения детей элементам математики.
6. Развитие у детей представлений о множестве.
7. Развитие у детей дошкольного возраста представлений о числе.
8. Формирование представлений о числах натурального ряда и обучение счету (6 года жизни).
9. Методика знакомства дошкольников с двузначными числами.
10. Знакомство дошкольников с арифметическими действиями сложения и вычитания.

5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Теоретические основы дисциплины «Теория и технологии математического развития дошкольников»	<p>Составление словаря терминов. Составление словаря терминов предполагает работу с лингвистическими словарями, энциклопедиями, учебниками: обучающийся должен дать определение предложенным понятиям, ключевым для изучаемого курса, оформить определения в виде словарных статей, расположенных по алфавиту, при необходимости проиллюстрировать языковыми примерами.</p> <p>Реферат. Выполнение реферата предполагает осмысление студентом языковых явлений, научных работ по теме, заявленной в названии реферата, рассмотрение степени изученности заявленной проблемы с изложением наиболее значимых теорий, формулирование выводов относительно проблемы исследования. Тема</p>

		<p>работы выбирается студентом самостоятельно из предложенных преподавателем. Выполнение работы включает в себя следующие этапы: выбор темы, подбор и систематизацию материалов научно-исследовательской литературы, выделение важных моментов исследований по избранной теме, самостоятельное осмысление конкретной лингвистической проблемы, представленной в изученной литературе, оформление реферата. При оценивании работы учитывается объем изученных источников, полнота и глубина раскрытия темы.</p>
2.	<p>Методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста</p>	<p>Составление словаря терминов. Составление словаря терминов предполагает работу с лингвистическими словарями, энциклопедиями, учебниками: обучающийся должен дать определение предложенным понятиям, ключевым для изучаемого курса, оформить определения в виде словарных статей, расположенных по алфавиту, при необходимости проиллюстрировать языковыми примерами.</p> <p>Реферат. Выполнение реферата предполагает осмысление студентом языковых явлений, научных работ по теме, заявленной в названии реферата, рассмотрение степени изученности заявленной проблемы с изложением наиболее значимых теорий, формулирование выводов относительно проблемы исследования. Тема работы выбирается студентом самостоятельно из предложенных преподавателем. Выполнение работы включает в себя следующие этапы: выбор темы, подбор и систематизацию материалов научно-исследовательской литературы, выделение важных моментов исследований по избранной теме, самостоятельное осмысление конкретной лингвистической проблемы, представленной в изученной литературе, оформление реферата. При оценивании работы учитывается объем изученных источников, полнота и глубина раскрытия темы.</p>
3.	<p>Технологии математического образования детей дошкольного возраста</p>	<p>Составление словаря терминов. Составление словаря терминов предполагает работу с лингвистическими словарями, энциклопедиями, учебниками: обучающийся должен дать определение предложенным понятиям, ключевым для изучаемого курса, оформить определения в виде словарных статей, расположенных по алфавиту, при необходимости проиллюстрировать языковыми примерами.</p> <p>Реферат. Выполнение реферата предполагает осмысление студентом языковых явлений, научных работ по теме, заявленной в названии реферата, рассмотрение степени изученности заявленной проблемы с изложением наиболее значимых теорий, формулирование выводов относительно проблемы исследования. Тема работы выбирается студентом самостоятельно из предложенных преподавателем. Выполнение работы включает в себя следующие этапы: выбор темы, подбор и систематизацию</p>

		<p>материалов научно-исследовательской литературы, выделение важных моментов исследований по избранной теме, самостоятельное осмысление конкретной лингвистической проблемы, представленной в изученной литературе, оформление реферата. При оценивании работы учитывается объем изученных источников, полнота и глубина раскрытия темы.</p>
4.	<p>Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей дошкольных учреждений</p>	<p>Составление словаря терминов. Составление словаря терминов предполагает работу с лингвистическими словарями, энциклопедиями, учебниками: обучающийся должен дать определение предложенным понятиям, ключевым для изучаемого курса, оформить определения в виде словарных статей, расположенных по алфавиту, при необходимости проиллюстрировать языковыми примерами.</p> <p>Реферат. Выполнение реферата предполагает осмысление студентом языковых явлений, научных работ по теме, заявленной в названии реферата, рассмотрение степени изученности заявленной проблемы с изложением наиболее значимых теорий, формулирование выводов относительно проблемы исследования. Тема работы выбирается студентом самостоятельно из предложенных преподавателем. Выполнение работы включает в себя следующие этапы: выбор темы, подбор и систематизацию материалов научно-исследовательской литературы, выделение важных моментов исследований по избранной теме, самостоятельное осмысление конкретной лингвистической проблемы, представленной в изученной литературе, оформление реферата. При оценивании работы учитывается объем изученных источников, полнота и глубина раскрытия темы.</p>

6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен. Процедура оценивания производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине и по результатам выполнения заданий текущего контроля.

Примерные вопросы к зачету (9 семестр)

1. Методика ФЭМП как научная область.
2. Этапы развития математики как науки.
3. Влияние школьных методов обучения арифметике на развитии методики (монографический и вычислительный методы).
4. Основные математические понятия: множество, число, счет, величина, измерение, геометрические фигуры.
5. Виды письменной нумерации. Система счисления.
6. Современное состояние методики развития математических представлений у дошкольников.

7. Концепции математического содержания Тихеевой Е.И., Леушиной А.М., Монтессори М.М., Фребеля, Коменского Я.А. Анализ зарубежных технологий обучения детей математике.
8. Общие дидактические принципы обучения детей математике.
9. Содержание математического развития дошкольников.
10. Формы организации обучения детей элементам математики.
11. Роль дидактических средств в математическом развитии детей.
12. Методы обучения детей элементам математики.
13. Развитие у детей представлений о множестве.
14. Влияние пространственно-качественных особенностей предметов на восприятие детьми численности множеств.
15. Развитие у детей дошкольного возраста представлений о числе.
16. Этапы изучения числа в пределах 10.

Примерные вопросы к зачету (10 семестр)

1. Формирование у младших дошкольников представлений о количестве (4 года жизни).
2. Ознакомление с числом и обучение счету (5 года жизни).
3. Формирование представлений о числах натурального ряда и обучение счету (6 года жизни).
4. Развитие счетной деятельности детей 7 года жизни.
5. Методика знакомства дошкольников с двузначными числами.
6. Ознакомление детей с величиной предметов (4 года жизни).
7. Методика знакомства дошкольников с величинами.
8. Формирование представлений о размере предметов (5-7 лет жизни).
9. Ориентировка детей во времени.
10. Методика знакомства дошкольников с двузначными числами.
11. Знакомство дошкольников с арифметическими действиями сложения и вычитания.
12. Обучение решению арифметических задач.
13. Возможности и пути формирования мотивационных и операционных компонентов учебной деятельности у дошкольников.
14. Целевая направленность и свободная деятельность при организации обучения детей.
15. О компонентах математического мышления.
16. О природосообразности при обучении дошкольников математике как основе их математического развития.

Примерные вопросы к экзамену (11 семестр)

1. Система дидактических принципов развивающего обучения.
2. Личностно-ориентированное обучение как философская позиция современной педагогики, индивидуализация, как педагогическая и психологическая категория.
3. Различия подходов индивидуального и дифференцированного обучения.
4. Ознакомление с формой предметов (4 года жизни).
5. Формирование и развитие конструктивного мышления как средство развитие пространственного мышления и математических способностей дошкольника.
6. Формирование представление о форме, геометрических фигурах, геометрических понятий.
7. Знакомство дошкольников с геометрическими понятиями.
8. Ориентировка детей в пространстве (4-7 лет).
9. Процессуальные характеристики деятельности способных детей.
10. Коррекционно-развивающая работа с дошкольниками (цели коррекционно-развивающей работы, разработка коррекционно-развивающего занятия).
11. Обучающие игры в системе формирования элементарных математических представлений.

12. Подготовка и планирование педагога к проведению занятия по математике (внешняя и внутренняя структура занятия; классификация учебных заданий; структура занятия).
13. Анализ и самоанализ занятия как ведущее методическое умение педагога (схема самоанализа, схема анализа занятия по математике).
14. Система диагностики как часть процесса развивающего обучения.
15. Формы организации преемственности в работе школы и детского сада по обучению математики.
16. Концепция непрерывного образования.
17. Формы совместного взаимодействия детского сада и семьи по математическому развитию.
18. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в дошкольном учреждении.

6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый / функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Знает: основные и дополнительные образовательные программы, отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) основные принципы работы с материалом. Умеет: использовать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) использовать математические понятия.	Вопросы к практическому занятию. Контрольная работа. Реферат. Вопросы к зачету. Вопросы к экзамену	Знает актуальные проблемы дошкольного образования в современном информационном пространстве. Умеет планировать работу по математике.

	<p>ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Знает: совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Умеет: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся.</p>	<p>Вопросы к практическому занятию. Контрольная работа. Реферат. Вопросы к зачету. Вопросы к экзамену</p>	<p>Знает современные образовательные технологии, в том числе и информационных, критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса при разработке и реализации учебных программ в различных образовательных учреждениях Умеет применять комплекс современных методов диагностирования достижений обучающихся и воспитанников в дидактическом и воспитательном процессе</p>
--	---	--	---	---

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в средней школе. Выпуск 1 : сборник научных статей / Е. Н. Жаркова, М. В. Крутихина, Н. Н. Кузьмина [и др.]. — Киров : Вятский государственный гуманитарный университет, 2011. — 125 с. — ISBN 978-5-93825-899-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5893.html>

7.2.Дополнительная литература:

1. Горюшкин, А. П. Математика в начальной школе (теоретические основы начального курса математики). В 2 ч. Часть 1: учебник / А. П. Горюшкин; под редакцией И. А. Ильина. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 290 с. — ISBN 978-5-4487-0591-5 (ч. 1), 978-5-4487-0590-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87384.html> (дата обращения: 16.02.2021).

2. Горюшкин, А. П. Математика в начальной школе (теоретические основы начального курса математики). В 2 ч. Часть 2: учебник / А. П. Горюшкин; под редакцией И. А. Ильина. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 362 с. — ISBN 978-5-4487-0592-2 (ч. 2), 978-5-4487-0590-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87385.html> (дата обращения: 16.02.2021).

7.3. Интернет-ресурсы: отсутствуют

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. Знаниум - <https://znanium.com/>
3. IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> (только в филиале).
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/> (полное использование только в филиале).
7. Ивис - <https://dlib.eastview.com/>
8. Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Список бесплатного и условно-бесплатного программного обеспечения, установленного в аудиториях: 7-Zip, AdobeAcrobatReader, AdvancedGrapher, FreePascal, GIMP, Lazarus, ModelVisionStudium, GoogleChrome, MozillaFirefox, OpenOffice.org, UVScreenCamera, UVSoundRecorder, SMathStudioDesktop, Scilab, Inkscape, MyTestX, WinVDIG, OracleVirtualBox, AdobeMediaPlayer, Kompozer.

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: Autodesk 3ds Max 2018, Autodesk AutoCAD 2018, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft Visual Studio 2012 Expression, Microsoft Visual FoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, Corel Draw Graphics Suite X5, Introduction to Robotics, LEGO MINDSTORMS Edu NXT 2.0, Robolab 2.9.

9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Для использования электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступ к сети Интернет имеют 100 % компьютерных рабочих мест.