

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт педагогики и психологии
Кафедра начального образования



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института педагогики и
психологии

 М.В. Рудь
«28» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс 5 (9 семестр) / 5 курс (I триместр)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль: Начальное образование. Английский язык очной / заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 №125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (с изменениями и дополнениями). Профессиональным стандартом, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)"» (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры начального образования, канд. пед. наук, доцент Божко Вера Геннадиевна

Утверждена на заседании кафедры начального образования

Протокол от «16» января 2025 г. № 7

Заведующий кафедрой начального образования



Л.Н. Якименко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института педагогики и психологии

Протокол от «28» января 2025 г. № 7

Председатель учебно-методической комиссии

Института педагогики и психологии



Б.А. Дьяченко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



В.В. Савенков

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методика решения логико-математических задач в начальной школе» является формирование систематизированных знаний о методах и способах решения логико-математических задач и основ методики обучения младших школьников их решению с учетом содержательной специфики преподавания в начальной школе.

Задачи: формирование у студентов практических навыков решения логико-математических задач начального курса математики; расширение и систематизация знаний о логико-математических задачах; формирование прочных навыков решения различных видов логико-математических задач начального курса математики; раскрытие студентам значения логико-математических задач в изучении математики, в развитии логического мышления (приемов умственных действий), в формировании некоторых математических умений (вычислительной деятельности, умении моделировать и т.д.) младших школьников.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методика решения логико-математических задач в начальной школе» входит в обязательную часть учебного плана и относится к модулю предметно-методических дисциплин (Б1.О.07.08).

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: **знания** по теоретико-методическим основам начального курса математики; **умения** самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу, связанную с проблемами решения математических задач, использовать различные методы для решения профессиональных задач; **навыки** организации самостоятельной работы, самообразования, самосовершенствования, развития профессионального мышления.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Психология», «Педагогика» и служит основой при проектировании содержания уроков в период прохождения педагогической, преддипломной практик; при организации учебного процесса в дальнейшей практической деятельности; при сдаче ГИА.

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3 готов применять современные методы и технологии преподавания учебных предметов в общеобразовательной организации начального общего образования и	ПК-3.1. Осуществляет анализ образовательной среды, определяет цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения. ПК-3.2. Планирует	знает: основные категории и понятия теории и методики обучения математике в начальной школе; основы планирования учебной работы учащихся; правила и техники продуктивного

<p>достигать планируемых результатов в освоении программ начального общего образования</p>	<p>деятельность субъектов образовательного процесса на основе нормативно-правовых документов. ПК-3.3. Управляет коллективом учащихся, формирует учебно-познавательную мотивацию обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности, использует способы организации совместной деятельности.</p>	<p>образовательного взаимодействия в системе начального образования; методические средства обучения, в том числе в контексте использования технологического подхода; основные этапы работы над логико-математическими задачами; категории методики математики, необходимые для решения логико-математических задач;</p> <p>умеет: использовать методические средства для решения различных педагогических задач; осуществлять анализ нормативных документов; применять математические методы при решении практических задач в профессиональной деятельности; организовывать профессиональную деятельность с привлечением современных технологий для решения различных методических задач, в том числе и развития логико-математического мышления младших школьников;</p> <p>владеет: способностью критически оценивать результаты образования; навыками осуществления и моделирования уроков математики; способностью и готовностью к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам основных направлений методики математики.</p>
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	72 (2 зач. ед)

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24	24
в том числе:		
Лекции	12	12
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия (в том числе контрольные работы)	12	12
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса		
Контроль самостоятельной работы		
Контроль	4	4
Самостоятельная работа студента (всего)	44	44
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Текстовая задача, ее структура и классификация.

Тема 1. Решение текстовых задач как один из показателей уровня математического развития младшего школьника. Требования ФГОС НОО в аспекте формирования УУД и работе с текстовыми задачами. Анализ различных УМК по математике («Школа России», «Начальная школа XXI века», «Школа 2100...», «Гармония», «Перспектива»). Анализ учебников по математике для начальной школы. Принцип взаимосвязи линейности и концентричности в построении курса математики. Предметные умения, формируемые в процессе работы над задачей.

Тема 2. Понятие текстовой задачи. Различные классификации текстовых задач. Структура задачи. Решение текстовой задачи. Этапы работы над задачей. Роль текстовых задач в умственном развитии детей.

Раздел 2. Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач.

Тема 1. Классификации способов решения задач. Арифметический, алгебраический, графический, практический, комбинированный и др. способы решения задач.

Тема 2. Моделирование в начальной школе. Понятие математической модели. Математические модели текстовых задач. Этапы математического моделирования. Виды моделей. Формы записи решения задач. Различные подходы к решению текстовых задач. Проверка решения. Работа над задачей после решения

Раздел 3. Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе.

Тема 1. Методика решения простых и составных задач. Особенности решения задач на пропорциональные величины. Конвергентные и дивергентные задачи.

Тема 2. Особенности решения некоторых видов задач. Особенности решения задач «на части». Специфика решения задач «на движение» (встречное, в противоположных направлениях, в одном направлении, одновременно, в разное время). Задачи на движение по реке. Задачи, связанные с различными процессами (работа, «купля- продажа, наполнение бассейнов, производительность и др.).

Тема 3. Нестандартные задачи по математике для младших школьников (логические, комбинаторные, на построение и др.). Олимпиадные задачи в начальной школе. Методика обучения младших школьников к написанию ВПР.

4.3. Лекции

п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
	9 семестр (Ф триместр)	12	12
	<i>Раздел 1. Текстовая задача, ее структура и классификация.</i>		
1.	Основные понятия логики, дедуктивные умозаключения. Понятие логико-математической задачи	2	2
2.	Анализ различных УМК по математике, учебников для начальной школы. Принцип взаимосвязи линейности и концентричности в построении курса математики. Предметные умения, формируемые в процессе работы над задачей.	2	2
3.	Методический инструментарий обучения младших школьников решению логико-математических задач	2	2
	<i>Раздел 2. Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач.</i>		
4.	Моделирование при решении логико-математических задач.	2	2
	<i>Раздел 3. Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе.</i>		
5.	Методика решения составных текстовых задач с пропорциональными величинами	2	2
6.	Подготовка младших школьников к написанию ВПР и участию в олимпиадах по математике	2	2
	Итого:	12	12

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
	9 семестр (Фтриместр)	12	12
	<i>Раздел 1. Текстовая задача, ее структура и классификация.</i>		
1	Решение простых и составных задач из учебников математики (1-4 классы) различных УМК	2	2
	<i>Раздел 2. Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач.</i>		
2	Анализ способов моделирования простых текстовых задач (в том числе с помощью метода кластера).	2	2
	<i>Раздел 3. Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе.</i>		
3	Решение составных текстовых задач с пропорциональными величинами, задач на части, на	2	2

	движение		
4	Решение нестандартных задач (комбинаторных, логических, на перекраивание фигур и т.п.). Решение логико-математических задач с помощью таблицы.	4	4
5	Решение олимпиадных задач и задач ВПР	2	2
	Итого:	12	12

4.5. Лабораторные работы. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п./п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
	9 семестр (Ф триместр)		44	44
	<i>Раздел 1. Текстовая задача, ее структура и классификация.</i>			
1.	<i>Решение текстовых задач как один из показателей уровня математического развития младшего школьника. Требования ФГОС НОО в аспекте формирования УУД и работе с текстовыми задачами. Предметные умения, формируемые в процессе работы над задачей в различных УМК.</i>	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания, работа со стандартами НОО и программами по математике	5	5
2.	<i>Понятие текстовой задачи. Различные классификации текстовых задач. Структура задачи. Решение текстовой задачи. Этапы работы над задачей. Роль текстовых задач в умственном развитии детей.</i>	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания, отбор заданий, соответствующих данной теме из учебников математики начальной школы	5	5
	<i>Раздел 2. Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач.</i>			
3.	<i>Классификации способов решения задач. Арифметический, алгебраический, графический, практический, комбинированный и др. способы решения задач.</i>	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания	5	5
4.	<i>Тема 2. Моделирование в начальной школе. Понятие математической модели. Математические модели текстовых задач. Этапы математического моделирования. Виды моделей. Формы записи решения задач. Различные подходы к решению текстовых задач.</i>	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания	6	5

	Проверка решения. Работа над задачей после решения			
	Раздел 3. Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе.			
5.	Тема 1. Конвергентные и дивергентные задачи.	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания	6	6
6.	Тема 2. Особенности решения некоторых видов задач. Особенности решения задач «на части». Специфика решения задач «на движение» (встречное, в противоположных направлениях, в одном направлении, одновременно, в разное время). Задачи на движение по реке. Задачи, связанные с различными процессами (работа, «купля-продажа, наполнение бассейнов, производительность и др.).	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания	6	6
7.	Тема 3. Нестандартные задачи по математике для младших школьников (логические, комбинаторные, на построение и др.). Олимпиадные задачи в начальной школе. Методика обучения младших школьников решению заданий из ВПР по математике	Подготовка к п.з., выполнение домашнего задания	6	6
8.	Работа с учебниками математики (1-4 классы) различных УМК	Подготовка к написанию контрольной работы	5	5
Итого:			44	44

4.7. Курсовые работа. Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии.

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Преподавание ведется с применением следующих видов образовательных технологий: аудиовизуальная технология, проблемное изложение с элементами дискуссии, технология критериально ориентированного обучения, разбор конкретной ситуации, индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов, информационные технологии, работа в команде (совместная работа студентов в группе при выполнении групповых домашних заданий по темам: «Формирование УУД при решении текстовых задач в начальной школе»,); деловые игры (студенты выступают в роли преподавателя).

6. Формы контроля.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах: теоретические отчеты; ответы на практических занятиях; проверочные работы; индивидуальные задания.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачета (9 семестр/Ф триместр), (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

Баллы, которые получают студенты дневной и заочной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
8 семестр (Ф триместр) (зачет)	
Работа на практических занятиях	48
Самостоятельная работа	10
Контрольная работа	12
Зачетная работа	30
Итого	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оцени- вания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетво- рительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые	

		практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Тигрова, И. В. Методика обучения младших школьников решению текстовых задач / И. В. Тигрова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-88526-963-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115033>

2. Магомедов, Н. Г. Материалы для практических занятий по дисциплине «Методика преподавания математики в начальных классах» : учебно-методическое пособие / Н. Г. Магомедов, Д. М. Нурмагомедов. — Махачкала : ДГПУ, 2023. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330059>.

3. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций : учебное пособие / А.В. Белошистая. Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2016. — 456 с.

4. Гейдман Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2–4 классы / Подготовка к тестированию (текущей аттестации) Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. – Москва : АЙРИС- пресс, 2017. – 128 с. : ил.

5. Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы (подготовка к ВПР) : учебное пособие / составители М. В. Аксенова [и др.]. — Оренбург : ОГПУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179890>

Дополнительная литература

1. Шмакова, А. П. Методика преподавания математики в начальных классах : учебное пособие / А. П. Шмакова, Н. В. Сидорова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2020. — 79 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108542.html>

2. Шелехова, Л. В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 48 с. : ил

3. Керова, Г. В. Сборник текстовых задач. Тексты, методика, мониторинг. 1–4 классы : учебное пособие / Г. В. Керова. — Москва : ВАКО, 2010. — 369 с. — ISBN 978-5-408-05438-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178569>

Интернет ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>
4. Образовательная платформа «Юрайт» <https://www.urait.ru/>
5. НЭБ eLIBRARY https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС IPRSMART <http://www.iprbookshop.ru/>
8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
11. Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторное оснащение: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видеофайлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (компьютер, проектор, экран), банк профессионально-педагогических задач.

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»); программы, демонстрации видео материалов

(например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

№ п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Основание	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)