Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения математике в начальном образовании

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «Начальное образование и иностранный язык (английский язык)»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:22:25 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– теоретическая и практическая профессиональная подготовка студентов к преподаванию уроков математики в начальных классах бщеобразовательных учреждений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление студентов с психолого-педагогическими, методическими и содержательными основами обучения математики в начальной школе, основными положениями теории учебной деятельности, направленной на овладение универсальным учебными действиями и личностное развитие младших школьников;
– формирование умений планировать, разрабатывать и проводить уроки математики, интегрировать специальные (математические), психолого-педагогические и методические знания, умения и навыки, ориентированные на формирование компетентности в области математического образования;
– овладение способами организации образовательного процесса на уроках математики в начальной школе и во внеурочной работе, направленного на формирование универсальных учебных действий, развитие математических представлений и личностное развитие младших школьников;
– формирование профессиональной культуры педагога.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Методика обучения русскому языку в начальном образовании;
– Методология и методы психолого-педагогического исследования;
– Ознакомительная практика;
– Научно-исследовательская работа;
– Производственная педагогическая практика (вожатская практика).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Методика обучения иностранному языку;
– Методика обучения литературному чтению;

– Проектирование и разработка основных и дополнительных образовательных программ;
– Производственная педагогическая практика;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в области начального образования и иностранного языка в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Разрабатывает и реализовывает программы учебных дисциплин по начальному образованию и иностранному языку, планирует и проводит учебные занятия и анализирует эффективность подходов к обучению	– знать: организацию процесса обучения математике в начальной школе, содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства обучения математике в начальных классах, традиционными и новыми технологиями преподавания математики . – уметь: отбирать содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства обучения математике в начальных классах в соответствии с задачами обучения и воспитания. – владеть: способностью использовать уместные и эффективные содержание, формы,

			принципы, методы, приемы и средства обучения математике в начальных классах, традиционные и новые технологии преподавания математики.
		ПК-1.2 Формирует универсальные учебные действия и навыки использования информационно-коммуникационных технологий	– знать: способы формирования универсальных учебных действий, навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике . – уметь: применять методы, средства, технологии развития универсальных учебных действий, навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике. – владеть: способами формирования универсальных учебных действий, навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике.
	ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной	ПК-2.1 Проектирует и реализует воспитательные программы, учитывающие воспитательные	– знать: содержание образования в области начального образования в

	работы, использование их как на занятии, так и во внеурочной деятельности	возможности различных видов деятельности ребенка	соответствии с требованиями ФГОС начального образования . – уметь: использовать средства проектирования в соответствии с планируемыми результатами обучения и воспитания в области начального образования.. – владеть: навыками отбора предметного содержания, методов, приемов и технологий, реализующих воспитательные возможности различ-ных видов деятельности на уроках математики.
		ПК-2.2 Развивает у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности, формирует гражданскую позицию, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирует у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.	– знать: организацию процесса обучения математике в начальной школе, предметное содержание дисциплины, направленное на развитие познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях

			современного мира, культуру здорового и безопасного об-раза жизни. . – уметь: организовать учебный процесс по математике; подготовить и провести современный урок математики, направленный на развитие познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного об-раза жизни. – владеть: способами организации учебного процесса по математике, обеспечивающего развитие познавательной активности, самосто-ятельности, инициативности, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к

			труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного образа жизни.
	ПК-3: Способен формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения	ПК-3.1 Осваивает и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью	– знать: сущность, виды, особенности психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. . – уметь: применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одарен-

			ные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью для решения педагогических задач. – владеть: навыками использования психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социаль-но уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с

			ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью для решения педагогических задач.
		ПК-3.2 Разрабатывает (совместно с другими специалистами) и реализует совместно с родителями (законными представителями) программы индивидуального развития ребенка	– знать: содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства разработки про-грамм индивиду-ального развития ребенка (совместно с другими специа-листами) и реализует совместно с родителями (законными представите-лями) программы индивидуального развития ребенкав процессе обучения математике в начальных классах. . – уметь: применять методы, средства разработки программ индивиду-ального развития ребенка (совместно с другими специа-листами); техноло-гии реализации совместно с роди-телями (законными представителями) программы индивидуального развития ребенкав про-цессе обучения математике в начальных

			классах.. – владеть: способами и технологиями разработки и реализации программ индивидуального развития ребенка (совместно с другими специа-листами) в процес-се обучения математике в начальных классах.
	ПК-4: Способен проектировать образовательный процесс в области начального образования и иностранного языка на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования	ПК-4.1 Определяет различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывает их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста, сохраняя при этом баланс предметной и метапредметной составляющей их содержания	– знать: способы диагностики уровня познавательного и личностного развития детей младшего возраста, определение на его основе видов учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), способы организации их решения (в индивидуальной или групповой форме) . – уметь: диагностировать уровень познавательного и личностного развития детей младшего возраста, определять на его основе виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и

			способы их решения (в индивидуальной или групповой форме) . – владеть: способами диагностики уровня познавательного и личностного развития детей младшего возраста, определение на его основе видов учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), способы организации их решения (в индивидуальной или групповой форме) .
		ПК-4.2 Формирует метапредметные компетенции, умение учиться и универсальные учебные действия до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования	– знать: содержание метапредметных компетенций, виды и структуру универсальных учебных действий обучающегося младшего школьного возраста, способы формирования метапредметных компетенций, универсальных учеб-ных действий на уроках математики . – уметь: применять методы, средства, технологии обучения и развития

			обучающегося в области начального образования для формирования меапредметных ком-петенций и универсальных учебных действий на уроках математики. – владеть: способами и технологиями обучения и развития обучающегося в области начального образования, обеспечивающими форми-рования метапредметных компетенций и универсальных учебных дей-ствий в процессе изучения математики.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***24***	*24*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***106***	*106*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***54***	*54*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Методика обучения математике как научная дисциплина (Характеристика методики обучения математике в начальных классах как научной дисциплины);

Тема 1.1 Предмет, задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах (Предмет и задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах школы как науки. Связь методики с другими науками: философией, логикой и математикой. Методика преподавания математике в системе других педагогических наук, её связь с возрастной психологией и методиками преподавания других предметов начального обучения.);

Тема 1.2 Принципы построения курса математики в начальной школе (Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения.
Методы обучения математике в начальных классах школы.
Средства обучения математике в начальных классах школы.
Организация обучения математике в начальных классах школы.Урок – основная форма обучения. Типы, структура урока. Основные требования, предъявляемые к современному уроку математики. Анализ тематического планирования, предлагаемого при изучении отдельных тем программы. Анализ материалов для внеклассной работы по математике.);

Тема 1.3 Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел (Общие вопросы методики изучения нумерации. Понятие «нумерация». Цель, задачи, последовательность изучения нумерации.Методика изучения нумерации в теме «Десяток».
Методика изучения нумерации в теме «Сотня»
Методика изучения нумерации в теме «Тысяча»
Методика изучения нумерации многозначных чисел. Методика введения понятия «класс».);

Тема 1.4 Методика формирования вычислительных навыков (Общие вопросы методики изучения арифметических действий
Методика изучения арифметических действий в пределах 10
Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100.
Методика изучения умножения и деления в пределах 100.
Методика изучения свойств арифметических действий.
Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча»
Методика введения письменного умножения и деление в теме «Тысяча» и «Многозначные числа»
Методика изучения внетабличного умножения и деления в теме «Тысяча» и «Многозначные числа»);

Раздел 2 Методика изучения курса математики в начальной школе (Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения);

Тема 2.1 Методика работы над задачами (Общие вопросы методики работы над задачами.
Методика знакомства с первыми простыми задачами.
Методика изучения простых задач на сложение и вычитание.
Методика введения первых составных задач
Методика работы над простыми задачами на умножение и деление.
Методика работы над задачами с пропорциональными величинами.
Методика изучения задач на движение
Методика работы над нестандартными задачами);

Тема 2.2 Методика изучения алгебраического материала в начальной школе (Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика введения и работы с буквенной символикой.
Особенности изучения алгебраического материала в начальной школе.
Методика знакомства с уравнением. Решение задач уравнением);

Тема 2.3 Методика изучения геометрического материала в начальной школе (Методика изучения геометрического материала
Методика элементарных геометрических построений
Методика изучения задач с геометрическим содержанием
Особенности изучения геометрического материала в начальной школе
Особенности элементарных геометрических построений
Решение задач с геометрическим содержанием);

Тема 2.4 Методика изучения величин в начальной школе (Общие вопросы методики изучения величин.
Методика изучения длины, массы, емкости и единиц их измерения.Изучение арифметических действий с единицами измерения величин);

Тема 2.5 Методика изучения дробей в начальной школе (Понятие «доля», «дробь». Цель, задачи, последовательность изучения долей и дробей в начальной школе. Особенности образования и сравнения дробей младшими школьниками

Методика работы с задачами на нахождение доли от числа и числа по его доле. Методика работы с задачами на нахождение дроби от числа и числа по его дроби.);

Тема 2.6 Элементы стохастики в курсе математики начальной школы (Стохастика. Запись и чтение информации в виде таблиц, графов, линейных, столбчатых и круговых диаграмм. Формирование представлений о сборе и первичной обработке статистической информации, введение понятий «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно»).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Методика обучения математике как научная дисциплина	12	
Тема 1.1.	Предмет, задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах		
Тема 1.2.	Принципы построения курса математики в начальной школе		
Тема 1.3.	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел		
Тема 1.4.	Методика формирования вычислительных навыков		
Раздел 2.	Методика изучения курса математики в начальной школе	12	
Тема 2.1.	Методика работы над задачами		
Тема 2.2.	Методика изучения алгебраического материала в начальной школе		
Тема 2.3.	Методика изучения геометрического материала в начальной школе		
Тема 2.4.	Методика изучения величин в начальной школе		
Тема 2.5.	Методика изучения дробей в начальной школе		

Тема 2.6.	Элементы стохастики в курсе математики начальной школы		
Итого:		**24**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Выявление особенностей современных младших школьников, необходимых для продуктивного планирования и осуществления обучения математики Изучение математической подготовленности детей к школе, анализ тестовых заданий, определяющих уровень математических представлений первоклассников	2	
Тема 1.2.	Изучение особенностей концентрического построения курса математики в начальной школеЛинейное и концентрическое расположение учебного материала. Выявление концентрического построения курса математики в начальной школе. Определение тем, изучаемых в каждом концентре. Методы обучения математике в начальных классах школы Анализ отдельных уроков из методических пособий с точки зрения рекомендуемых методов обучения. Подбор примеров из методической литературы, иллюстрирующих различные методы обучения	2	

Тема 1.3.	Понятие «нумерация». Цель, задачи, последовательность изучения нумерации. Специфика подготовительного периода темы «Десяток». Цели, содержание, система, методы, организация работы по изучению чисел в пределах 10. Методика изучения чисел от 11 до 20. Методика изучения чисел с 21 до 100. Специфика изучения чисел в пределах 1000. Методика введения понятий: «разряд», «разрядное число». Особенности изучения многозначных чисел. Методика введения понятия «класс».	4	
Тема 1.4.	Подготовительный и основной период в изучении арифметических действий в пределах 10. Роль дидактического материала при выполнении арифметических действий учащимися начальной школы. Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100. Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100. Основной и подготовительный периоды. Сложение и вычитание от 10 до 20, от 20 до 100. Приемы работы с таблицей сложения. Методика раскрытия конкретного смысла умножения и деления. Табличное умножение и деление. Методика изучения частных случаев умножения и деления.	4	

	Методика изучения деления с остатком Свойства арифметических действий (коммутивное, ассоциативное, дистрибутивное). Аксиоматический и теоретико-множественный подход к рассмотрению арифметических действий. Методика изучения сложения, вычитания, умножения и деления в пределах 1000. Приемы устного счета в концентре «Тысяча» Различные формы записи арифметических действий Выполнение арифметических действий «в столбик». Алгоритмы посменного сложения, вычитания, умножения и деления Методика изучения внетабличного умножения и деления в пределах 1000. Методика изучения внетабличного умножения и деления многозначных чисел.		
Тема 2.1.	Понятие «задача», ее составляющие. Требования, предъявляемые к решению задач. Классификация задач. Виды творческих заданий на этапе закрепления решения задач. Особенности подготовительного периода. Решение задач на нахождение суммы и остатка. Методика введения терминологии: задача, условие, вопрос, решение, ответ и т.д. Виды простых задач на сложение и вычитание. Этапы и особенности изучения простых задач на	4	

	сложение и вычитание. Виды творческих упражнений по закреплению решения простых задач на сложение и вычитание. Особенности подготовительного периода перед введением первой составной задачи. Методика введения первой составной задачи (вариативность). Последовательность изучения различных видов задач на умножение и деление. Задачи, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (в прямой и косвенной форме). Задачи на нахождение неизвестного компонента при умножении и делении. Задачи на кратное сравнение. Тройки пропорциональных величин, изучаемые в начальных классах. Простые задачи с пропорциональными величинами. Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Задачи на пропорциональное деление. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. Методика введения понятий «скорость, время, расстояние». Простые задачи на нахождение скорости, времени, расстояния. Решение составных задач на движение. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в		

	противоположном направлении. Классификация нестандартных задач. Особенности работы с нестандартными задачами.		
Тема 2.2.	Методика знакомства с понятием «выражение», «значение выражения», «скобки», «порядок действий». Знакомство с названиями компонентов и результатом действий, зависимостью между ними, с понятиями «больше», «меньше», «столько же»; с соответствующими знаками. Сравнение числа и числа, числа и выражения, выражения и выражения. Методика знакомства с равенствами, неравенствами, верными, неверными. Методика знакомства с буквенной символикой; введение понятия «буквенное выражение», нахождения значения буквенного выражения. Методика знакомства с уравнением, с решением задач с помощью уравнений	4	
Тема 2.3.	Общие вопросы методики изучения геометрического материала. Методика изучения геометрического материала в 1-4 классах начальной школы Метрические свойства геометрических фигур и тел. Особенности работы по распознаванию фигур, делению фигур на части, конструированию геометрических объектов из заданных частей Методика введения понятия «Задачи с геометрическим содержанием».	4	

	Нахождение периметра, площади геометрических фигур		
Тема 2.4.	Цель и задачи изучения величин. Специфика изучения величин и их единиц измерения по разным программам. Особенности изучения младшими школьниками величины – длина, единиц ее измерения. Особенности изучения младшими школьниками величины – масса, единиц ее измерения. Особенности изучения младшими школьниками величины – емкость, единиц ее измерения.	4	
Тема 2.5.	Анализ объема и последовательности введения учебного материала по теме «Доли и дроби» в различных образовательных системах начальной школы. Составление фрагментов урока по ознакомлению учащихся с темой Доли, Дроби, и закреплению их умений работать с ними. Подбор заданий из учебников для составления текста проверочной работы по теме Доли, Дроби. Решение разных видов задач, содержащих доли и дроби. Поиск и составление творческих упражнений для коррекции затруднений учащихся при решении данных задач.	2	
Тема 2.6.	Стохастика. Запись и чтение информации в виде таблиц, графов, линейных, столбчатых и круговых диаграмм. Формирование представлений о сборе и первичной обработке статистической	2	

	информации, введение понятий «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно» Комбинаторные задачи – нахождение числа перестановок, количества пар в небольших множествах (сочетания по 2), перебор вариантов с помощью дерева выбора		
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	50	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	56	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	54	
Итого:		**160**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Теория обучения и воспитания, педагогические технологии : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова, М. И. Рожков [и др.]. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 223 с. – ISBN 978-5-534-08189-3. – URL: https://urait.ru/bcode/452317 (дата обращения: 30.03.2022);

2 Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. – Москва : Юрайт, 2020. – 279 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08528-0. – URL: https://urait.ru/bcode/450780 (дата обращения: 30.03.2022);

3 Шадрина, И. В. Методика обучения геометрии в начальной школе : учебное пособие для вузов / И. В. Шадрина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 203 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11081-4. – URL: https://urait.ru/bcode/456198 (дата обращения: 30.03.2022);

4 Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 187 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07529-8. – URL: https://urait.ru/bcode/452015 (дата обращения: 30.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

3 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Шарлай Валерия Валерьевна (кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Методика обучения математике в начальном образовании»

по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «Начальное образование и иностранный язык (английский язык)»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– теоретическая и практическая профессиональная подготовка студентов к преподаванию уроков математики в начальных классах бщеобразовательных учреждений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление студентов с психолого-педагогическими, методическими и содержательными основами обучения математики в начальной школе, основными положениями теории учебной деятельности, направленной на овладение универсальным учебными действиями и личностное развитие младших школьников;
– формирование умений планировать, разрабатывать и проводить уроки математики, интегрировать специальные (математические), психолого-педагогические и методические знания, умения и навыки, ориентированные на формирование компетентности в области математического образования;
– овладение способами организации образовательного процесса на уроках математики в начальной школе и во внеурочной работе, направленного на формирование универсальных учебных действий, развитие математических представлений и личностное развитие младших школьников;
– формирование профессиональной культуры педагога.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Методика обучения русскому языку в начальном образовании;
– Методология и методы психолого-педагогического исследования;
– Ознакомительная практика;
– Научно-исследовательская работа;
– Производственная педагогическая практика (вожатская практика).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Методика обучения иностранному языку;
– Методика обучения литературному чтению;
– Проектирование и разработка основных и дополнительных образовательных программ;
– Производственная педагогическая практика;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в области начального образования и иностранного языка в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Разрабатывает и реализовывает программы учебных дисциплин по начальному образованию и иностранному языку, планирует и проводит учебные занятия и анализирует эффективность подходов к обучению	– знать: организацию процесса обучения математике в начальной школе, содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства обучения математике в начальных классах, традиционными и новыми технологиями преподавания математики . – уметь: отбирать содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства обучения

			математике в начальных классах в соответствии с задачами обучения и воспитания. – владеть: способностью использовать уместные и эффективные содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства обучения математике в начальных классах, традиционные и новые технологии преподавания математики.
		ПК-1.2 Формирует универсальные учебные действия и навыки использования информационно-коммуникационных технологий	– знать: способы формирования универсальных учебных действий, навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике . – уметь: применять методы, средства, технологии развития универсальных учебных действий, навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике. – владеть: способами формирования универсальных учебных действий, навыков использования

			информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике.
	ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной работы, использование их как на занятии, так и во внеурочной деятельности	ПК-2.1 Проектирует и реализует воспитательные программы, учитывающие воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка	– знать: содержание образования в области начального образования в соответствии с требованиями ФГОС начального образования . – уметь: использовать средства проектирования в соответствии с планируемыми результатами обучения и воспитания в области начального образования.. – владеть: навыками отбора предметного содержания, методов, приемов и технологий, реализующих воспитательные возможности различ-ных видов деятельности на уроках математики.
		ПК-2.2 Развивает у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности, формирует гражданскую позицию,	– знать: организацию процесса обучения математике в начальной школе, предметное содержание дисциплины, направленное на развитие познавательной

		способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирует у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.	активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного об-раза жизни. . – уметь: организовать учебный процесс по математике; подготовить и провести современный урок математики, направленный на развитие познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного об-раза жизни. – владеть: способами организации учебного процесса по математике, обеспечивающего развитие

			познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного образа жизни.
	ПК-3: Способен формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения	ПК-3.1 Осваивает и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью	– знать: сущность, виды, особенности психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.

			. – уметь: применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзив-ные), необходимые для адресной ра-боты с различными контингентами учащихся: одарен-ные дети, социаль-но уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с осо-быми образова-тельными потреб-ностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внима-ния и гиперактив-ностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью для решения педагогических задач. – владеть: навыка-ми использования психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социаль-но уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-

			мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью для решения педагогических задач.
		ПК-3.2 Разрабатывает (совместно с другими специалистами) и реализует совместно с родителями (законными представителями) программы индивидуального развития ребенка	– знать: содержание, формы, принципы, методы, приемы и средства разработки программ индивидуального развития ребенка (совместно с другими специалистами) и реализует совместно с родителями (законными представите-лями) программы индивидуального развития ребенкав процессе обучения математике в начальных классах. . – уметь: применять методы, средства разработки программ индивиду-ального развития ребенка (совместно с другими специа-

			листами); технологии реализации совместно с родителями (законными представителями) программы индивидуального развития ребенкав процессе обучения математике в начальных классах.. – владеть: способами и технологиями разработки и реализации программ индивидуального развития ребенка (совместно с другими специалистами) в процессе обучения математике в начальных классах.
	ПК-4: Способен проектировать образовательный процесс в области начального образования и иностранного языка на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования	ПК-4.1 Определяет различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывает их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста, сохраняя при этом баланс предметной и метапредметной составляющей их содержания	– знать: способы диагностики уровня познавательного и личностного развития детей младшего возраста, определение на его основе видов учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), способы организации их решения (в индивидуальной или групповой форме) . – уметь: диагностировать уровень познавательного и личностного

			развития детей младшего возраста, определять на его основе виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и способы их решения (в индивидуальной или групповой форме) . – владеть: способами диагностики уровня познавательного и личностного развития детей младшего возраста, определение на его основе видов учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), способы организации их решения (в индивидуальной или групповой форме) .
		ПК-4.2 Формирует метапредметные компетенции, умение учиться и универсальные учебные действия до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования	– знать: содержание метапредметных компетенций, виды и структуру универсальных учебных действий обучающегося младшего школьного возраста, способы формирования метапредметных

			компетенций, универсальных учеб-ных действий на уроках математики . – уметь: применять методы, средства, технологии обучения и развития обучающегося в области начального образования для формирования меапредметных ком-петенций и универсальных учебных действий на уроках математики. – владеть: способами и технологиями обучения и развития обучающегося в области начального образования, обеспечивающими форми-рования метапредметных компетенций и универсальных учебных дей-ствий в процессе изучения математики.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***24***	*24*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***106***	*106*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***54***	*54*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Методика обучения математике как научная дисциплина (Характеристика методики обучения математике в начальных классах как научной дисциплины);

Тема 1.1 Предмет, задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах (Предмет и задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах школы как науки. Связь методики с другими науками: философией, логикой и математикой. Методика преподавания математике в системе других педагогических наук, её связь с возрастной психологией и методиками преподавания других предметов начального обучения.);

Тема 1.2 Принципы построения курса математики в начальной школе (Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения.
Методы обучения математике в начальных классах школы.
Средства обучения математике в начальных классах школы.
Организация обучения математике в начальных классах школы.Урок – основная форма обучения. Типы, структура урока. Основные требования, предъявляемые к современному уроку математики. Анализ тематического планирования, предлагаемого при изучении отдельных тем программы. Анализ материалов для внеклассной работы по математике.);

Тема 1.3 Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел (Общие вопросы методики изучения нумерации. Понятие «нумерация». Цель, задачи, последовательность изучения нумерации.Методика изучения нумерации в теме «Десяток».
Методика изучения нумерации в теме «Сотня»
Методика изучения нумерации в теме «Тысяча»
Методика изучения нумерации многозначных чисел. Методика введения понятия «класс».);

Тема 1.4 Методика формирования вычислительных навыков (Общие вопросы методики изучения арифметических действий
Методика изучения арифметических действий в пределах 10
Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100.
Методика изучения умножения и деления в пределах 100.

Методика изучения свойств арифметических действий.
Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча»
Методика введения письменного умножения и деление в теме «Тысяча» и «Многозначные числа»
Методика изучения внетабличного умножения и деления в теме «Тысяча» и «Многозначные числа»);

Раздел 2 Методика изучения курса математики в начальной школе (Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения);

Тема 2.1 Методика работы над задачами (Общие вопросы методики работы над задачами.
Методика знакомства с первыми простыми задачами.
Методика изучения простых задач на сложение и вычитание.
Методика введения первых составных задач
Методика работы над простыми задачами на умножение и деление.
Методика работы над задачами с пропорциональными величинами.
Методика изучения задач на движение
Методика работы над нестандартными задачами);

Тема 2.2 Методика изучения алгебраического материала в начальной школе (Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика введения и работы с буквенной символикой. Особенности изучения алгебраического материала в начальной школе. Методика знакомства с уравнением. Решение задач уравнением);

Тема 2.3 Методика изучения геометрического материала в начальной школе (Методика изучения геометрического материала
Методика элементарных геометрических построений
Методика изучения задач с геометрическим содержанием
Особенности изучения геометрического материала в начальной школе
Особенности элементарных геометрических построений
Решение задач с геометрическим содержанием);

Тема 2.4 Методика изучения величин в начальной школе (Общие вопросы методики изучения величин.
Методика изучения длины, массы, емкости и единиц их измерения.Изучение арифметических действий с единицами измерения величин);

Тема 2.5 Методика изучения дробей в начальной школе (Понятие «доля», «дробь». Цель, задачи, последовательность изучения долей и дробей в начальной школе. Особенности образования и сравнения дробей младшими школьниками
Методика работы с задачами на нахождение доли от числа и числа по его доле. Методика работы с задачами на нахождение дроби от числа и числа по его дроби.);

Тема 2.6 Элементы стохастики в курсе математики начальной школы (Стохастика. Запись и чтение информации в виде таблиц,

графов, линейных, столбчатых и круговых диаграмм. Формирование представлений о сборе и первичной обработке статистической информации, введение понятий «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно»).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Шарлай Валерия Валерьевна (кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения).