

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
педагогического образования
_____ И.В. Шимлина

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)»)

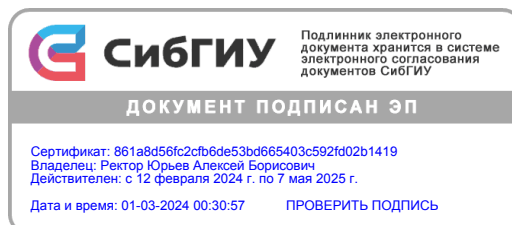
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- Формирование профессиональной компетентности студента в области преподавания учебного предмета "Математика" в системе начального общего образования.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление студентов с психолого-педагогическими, методическими и содержательными основами обучения математике в начальной школе, основными положениями теории учебной деятельности, направленной на овладение универсальными 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:

- Основы планирования профессиональной деятельности;
- Основы проектной деятельности;
- Информационные технологии;
- Математика;
- Педагогика;
- Психология;
- История педагогики и образования;
- Методология и методы психолого-педагогического исследования;
- Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений;

- Педагогическая риторика;
- Педагогические технологии;
- Ознакомительная практика;
- Научно-исследовательская работа.

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

- Информационно-коммуникационные технологии в образовании;
- Ресурсы цифровой образовательной среды в обучении;
- Проектирование образовательных программ;
- Проектная деятельность педагога;
- Математика в начальном образовании;
- Производственная педагогическая практика;
- Преддипломная практика.

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 программы учебных дисциплин, планирует и проводит учебные занятия по начальному образованию и иностранному языку в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) к образовательной программе по учебному предмету "Математика".. – уметь: проектировать рабочую программу по учебному предмету "Математика" в системе начального общего образования в соответствии с требованиями ФГОС.. – владеть: методами проектирования развивающей образовательной среды для

			реализации программы по учебному предмету "Математика" в соответствии с требованиями ФГОС НОО..
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области начального образования и иностранного языка	<ul style="list-style-type: none"> – знать: определение, структуру и содержание универсальных учебных действий в системе начального общего образования.. – уметь: определять структуру и содержание формируемых универсальных учебных действий в соответствии с учебной задачей в процессе обучения математике в младших классах.. – владеть: методами и приемами формирования универсальных учебных действий обучающихся 1- 4 классов в процессе математической подготовки.
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области начального образования и иностранного языка	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды, функции контроля и диагностики учебных достижений, предметных и метапредметных образовательных результатов обучающихся 1 - 4 классов по учебному предмету "Математика".. – уметь: выбирать и самостоятельно проектировать контролирующие и ди-агностические материалы для

			<p>оценивания учебных результатов обучающихся 1 - 4 классов в процессе математической подготовки.</p> <p>– владеть: методами и технологи-ями контроля и диагностики учебных достижений, предметных и метапредметных образовательных результатов обучающихся 1 - 4 классов (в том числе, с использованием цифровых инструментов)..</p>
	<p>ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, как на занятии, так и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>– знать: особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах.</p> <p>– уметь: определять возможности и перспективы использования методов и форм воспитательной работы в соответствии с воспитательными задачами на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах..</p> <p>– владеть: приемами выбора форм и методов воспитательной работы для эффективной реализации задач</p>

			воспитания на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1- 4 классах..
		ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку	<p>– знать: современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используемые на уроках и во внеурочной деятельности по математике..</p> <p>– уметь: определять личностные результаты, методы и формы воспитательной работы в соответствии с воспитательными задачами на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах..</p> <p>– владеть: современными методами и формами воспитательной работы (в том числе используя возможности цифровой среды) на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах..</p>
		ПК-2.3 Проектирует на занятиях и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие	– знать: особенности педагогических ситуаций и специфику мероприятий, организуемых на уроках и во внеурочной деятельности по математике для развития эмоционально-

		<p>эмоционально-ценностную сферу ребенка</p>	<p>ценностной сферы обучающегося..</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: проектировать педагогические ситуации и мероприятия, организуемые на уроках и во внеурочной деятельности по математике для развития эмоционально-ценностной сферы обучающегося.. – владеть: приемами и методами реализации педагогических ситуаций и мероприятий, организуемых на уроках и во внеурочной деятельности по математике для развития эмоционально-ценностной сферы обучающегося..
	<p>ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике в 1-4 классах.. – уметь: анализировать принципы функционирования специальных технологий и методов для организации развивающей работы с обучающимися в процессе

			<p>математической подготовки в 1 - 4 классах..</p> <p>– владеть: приемами организации развивающей ра-боты с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах.</p>
		<p>ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>– знать: специфику и особенности специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую ра-боту с обучающимися при обучении математике в 1 - 4 классах..</p> <p>– уметь: планировать развивающую работу с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов...</p> <p>– владеть: приемами организации развивающей ра-боты с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов...</p>
		<p>ПК-3.3 Адекватно применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и</p>	<p>– знать: специфику и особенности специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую ра-боту с обучающимися при обучении математике в 1 - 4 классах.</p>

		иностранному языку	<p>– уметь: планировать развивающую работу с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов...</p> <p>– владеть: приемами организации развивающей работы с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов...</p>
	<p>ПК-4: Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательных программ по начальному образованию и иностранному языку и участвовать в их реализации</p>	<p>ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания начального образования и иностранного языка, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p>	<p>– знать: основы методики преподавания математики в начальном образовании; суть, основные принципы деятельностного подхода; виды современных педагогических технологий обучения математике..</p> <p>– уметь: выбирать педагогические технологии обучения математике на основе деятельностно-го подхода.</p> <p>– владеть: приемами современных педагогических технологий обучения математике; приемами проектирования учебных занятий по математике в 1 - 4 классах на основе деятельностного</p>

			подхода..
		ПК-4.2 Определяет на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные способы его обучения и развития в области начального образования и иностранного языка	<p>– знать: алгоритм анализа учебной деятельности обучающегося по учеб-ному предмету "Математика"..</p> <p>– уметь: выбирать оптимальные способы обучения и развития обучающегося в области математики на основе анализа учебной деятельности..</p> <p>– владеть: приемами и способами обучения и развития обучающегося в области математики, определяемыми в соответствии с результатами анализа учебной деятельности..</p>
		ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательны е программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по начальному образованию и иностранному языку	<p>– знать: требования к структуре и содержанию общеобразовательны х программ, рабочих про-грамм и учебно-методических матери-алов по математике в системе начального общего образования.</p> <p>– уметь: проектировать рабочие программы и учебно-методические материалы по математике для обучающихся 1 - 4 классов..</p> <p>– владеть: приемами организации учебного процесса на основе спроектированных рабочих про-грамм и учебно-методических материалов..</p>

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		32	32
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		114	114
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		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 Основы построения курса математики в начальной школе (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 центре «Тысяча». Методика введения письменного умножения и деления 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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Методика обучения математике как научная дисциплина		
Тема 1.1.	Предмет, задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах	2	
Тема 1.2.	Основы построения курса математики в начальной школе	2	
Тема 1.3.	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	1	
Тема 1.4.	Методика формирования вычислительных навыков	1	
Раздел 2.	Методика изучения курса математики в начальной школе		
Тема 2.1.	Методика работы над	2	

	задачами		
Тема 2.2.	Методика изучения алгебраического материала в начальной школе	1	
Тема 2.3.	Методика изучения геометрического материала в начальной школе	1	
Тема 2.4.	Методика изучения величин в начальной школе	2	
Тема 2.5.	Методика изучения дробей в начальной школе	2	
Тема 2.6.	Элементы стохастики в курсе математики начальной школы	2	
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Методика обучения математике как научная дисциплина		
Тема 1.1.	Компоненты методической системы обучения математике в начальной школе. Анализ действующих учебников по математике и методических систем обучения математике в 1 - 4 классах	2	
Тема 1.2.	Особенности построения курса математики в начальной школе. Анализ структуры и содержания уроков математики в современных методических пособиях для учителя.	4	
Тема 1.3.	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Цели, содержание, методы изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика введения понятий "разряд", "разрядное"	2	

	слагаемое", "класс"		
Тема 1.4.	Методика формирования вычислительных навыков. Устные и письменные вычисления	2	
Раздел 2.	Методика изучения курса математики в начальной школе		
Тема 2.1.	Методика работы над задачами. Классификация задач. Анализ задачного материала в действующих учебниках математики для 1 - 4 классов	4	
Тема 2.2.	Методика изучения алгебраического материала в начальной школе. Анализ алгебраического материала в действующих учебниках математики для 1 - 4 классов	4	
Тема 2.3.	Методика изучения геометрического материала в начальной школе. Анализ геометрического материала в действующих учебниках математики для 1 - 4 классов	4	
Тема 2.4.	Методика изучения величин в начальной школе: длина, масса, емкость. Анализ упражнений по теме "Величины. Единицы измерения величин"	2	
Тема 2.5.	Методика изучения дробей в начальной школе. Экспериментирование и наглядность при изучении темы "Дроби" в начальной школе	4	
Тема 2.6.	Элементы стохастики в курсе математики начальной школы. Анализ информации и комбинаторные задачи.	4	
Итого:		32	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме

			практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Решение ситуационных задач.	50	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Решение ситуационных задач.	64	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	54	
Итого:		168	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Байбородова, Л. В. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии : учебник и практикум для вузов / Л.В. Байбородова, И.Г. Харисова, М.И. Рожков, А.П. Чернявская. – 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: 27.05.2023);

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: 27.05.2023);

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: 27.05.2023);

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: 27.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

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

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

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- WinRAR.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- 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):

доцент Позднякова Елена Валерьевна (кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

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:

- Формирование профессиональной компетентности студента в области преподавания учебного предмета "Математика" в системе начального общего образования.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление студентов с психолого-педагогическими, методическими и содержательными основами обучения математике в начальной школе, основными положениями теории учебной деятельности, направленной на овладение универсальными 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:

- Основы планирования профессиональной деятельности;
- Основы проектной деятельности;
- Информационные технологии;
- Математика;
- Педагогика;
- Психология;
- История педагогики и образования;
- Методология и методы психолого-педагогического исследования;
- Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений;
- Педагогическая риторика;
- Педагогические технологии;
- Ознакомительная практика;
- Научно-исследовательская работа.

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

- Информационно-коммуникационные технологии в образовании;
- Ресурсы цифровой образовательной среды в обучении;
- Проектирование образовательных программ;
- Проектная деятельность педагога;
- Математика в начальном образовании;
- Производственная педагогическая практика;
- Преддипломная практика.

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	ПК-1.1 Разрабатывает программы учебных дисциплин, планирует и проводит учебные занятия по начальному образованию и иностранному языку в соответствии с требованиями федеральных государственных	– знать: требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) к образовательной программе по учебному предмету "Математика".. – уметь:

	государственных образовательных стандартов	образовательных стандартов	проектировать рабочую программу по учебному предмету "Математика" в системе начального общего образования в соответствии с требованиями ФГОС.. – владеть: методами проектирования развивающей образовательной среды для реализации программы по учебному предмету "Математика" в соответствии с требованиями ФГОС НОО..
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области начального образования и иностранного языка	– знать: определение, структуру и содержание универсальных учебных действий в системе начального общего образования.. – уметь: определять структуру и содержание формируемых универсальных учебных действий в соответствии с учебной задачей в процессе обучения математике в младших классах.. – владеть: методами и приемами формирования универсальных учебных действий обучающихся 1- 4 классов в процессе математической подготовки.
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых	– знать: виды, функции контроля и диагностики учебных достижений,

		<p>результатов обучения в области начального образования и иностранного языка</p>	<p>предметных и метапредметных образовательных результатов обучающихся 1 - 4 классов по учебному предмету "Математика"..</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: выбирать и самостоятельно проектировать контролирующие и ди-агностические материалы для оценивания учебных результатов обучающихся 1 - 4 классов в процессе математической подготовки. – владеть: методами и технологи-ями контроля и диагностики учебных достижений, предметных и метапредметных образовательных результатов обучающихся 1 - 4 классов (в том числе, с использованием цифровых инструментов)..
	<p>ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, как на занятии, так и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах. – уметь: определять возможности и перспективы использования методов и форм воспитательной работы в соответствии с

			<p>воспитательными задачами на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах..</p> <p>– владеть: приемами выбора форм и методов воспитательной работы для эффективной реализации задач воспитания на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1- 4 классах..</p>
		<p>ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>– знать: современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используемые на уроках и во внеурочной деятельности по математике..</p> <p>– уметь: определять личностные результаты, методы и формы воспитательной работы в соответствии с воспитательными задачами на уроках и во внеурочной деятельности по математике в 1 - 4 классах..</p> <p>– владеть: современными методами и формами воспитательной работы (в том числе используя возможности цифровой среды) на уроках и во внеурочной</p>

			деятельности по математике в 1 - 4 классах..
		ПК-2.3 Проектирует на занятиях и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка	<p>– знать: особенности педагогических ситуаций и специфику мероприятий, организуемых на уроках и во внеурочной деятельности по математике для развития эмоционально-ценностной сферы обучающегося..</p> <p>– уметь: проектировать педагогические ситуации и мероприятия, организуемые на уроках и во внеурочной деятельности по математике для развития эмоционально-ценностной сферы обучающегося..</p> <p>– владеть: приемами и методами реализации педагогических ситуаций и мероприятий, организуемых на уроках и во внеурочной деятельности по математике для развития эмоционально-ценностной сферы обучающегося..</p>
	ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять специальные технологии и методы,	ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить	– знать: принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу

	<p>позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>с обучающимися при обучении математике в 1-4 классах.. – уметь: анализировать принципы функционирования специальных технологий и методов для организации развивающей работы с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах.. – владеть: приемами организации развивающей работы с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах.</p>
		<p>ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>– знать: специфику и особенности специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике в 1 - 4 классах.. – уметь: планировать развивающую работу с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов... – владеть: приемами организации развивающей работы с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4</p>

			<p>классах на основе специальных технологий и методов...</p>
		<p>ПК-3.3 Адекватно применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>– знать: специфику и особенности специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике в 1 - 4 классах.</p> <p>– уметь: планировать развивающую работу с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов...</p> <p>– владеть: приемами организации развивающей работы с обучающимися в процессе математической подготовки в 1 - 4 классах на основе специальных технологий и методов...</p>
	<p>ПК-4: Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательных программ по начальному образованию и иностранному языку и участвовать в их реализации</p>	<p>ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания начального образования и иностранного языка, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p>	<p>– знать: основы методики преподавания математики в начальном образовании; суть, основные принципы деятельностного подхода; виды современных педагогических технологий обучения математике..</p> <p>– уметь: выбирать педагогические технологии обучения математике на основе</p>

			<p>деятельностно-го подхода.</p> <p>– владеть: приемами современных педагогических технологий обучения математике; приемами проектирования учебных занятий по математике в 1 - 4 классах на основе деятельностного подхода..</p>
		<p>ПК-4.2 Определяет на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные способы его обучения и развития в области начального образования и иностранного языка</p>	<p>– знать: алгоритм анализа учебной деятельности обучающегося по учебному предмету "Математика"..</p> <p>– уметь: выбирать оптимальные способы обучения и развития обучающегося в области математики на основе анализа учебной деятельности..</p> <p>– владеть: приемами и способами обучения и развития обучающегося в области математики, определяемыми в соответствии с результатами анализа учебной деятельности..</p>
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по начальному образованию и иностранному языку</p>	<p>– знать: требования к структуре и содержанию общеобразовательных программ, рабочих программ и учебно-методических материалов по математике в системе начального общего образования.</p> <p>– уметь: проектировать рабочие программы и</p>

			учебно-методические материалы по математике для обучающихся 1 - 4 классов.. – владеть: приемами организации учебного процесса на основе спроектированных рабочих про-грамм и учебно-методических материалов..
--	--	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		32	32
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		114	114
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		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 Основы построения курса математики в начальной школе (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 центре «Тысяча». Методика введения письменного умножения и деления 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):

доцент Позднякова Елена Валерьевна (кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения).