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 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 59d48162ed3eb4e4958fffae3beda074faa1a70f
Владелец: Директор ИПО Шимлина Инна Владимировна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 02-06-2026 08:43:44 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Познакомить будущих учителей начальных классов с современными методами и приемами обучения математике;
– Познакомить будущих учителей с современными педагогическими технологиями и методиками, направленных на формирование у детей базовых математических навыков и умений;
– Сформировать готовность к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Методика обучению математике в начальном образовании".

Задачами учебной дисциплины являются:

– Изучение современных педагогических технологий и методик, направленных на формирование у детей базовых математических навыков и умений;
– Формирование навыков организации уроков математики с учетом принципов дифференциации обучения и вариативности методического подхода;
– Разработка умений создания и адаптации учебных программ и учебно-методических материалов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся;
– Развитие компетенций по организации уроков математики, включая планирование, проведение и анализ учебных занятий.

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:

– Математика;
– Педагогика;
– Психология;
– Психология воспитательных практик;
– Педагогические технологии;
– Математика в начальном образовании.

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

– Инклюзивное образование;
– Коррекционно-развивающая работа в начальном образовании;

– 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 программы учебных дисциплин, планирует и проводит учебные занятия по начальному образованию и иностранному языку в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	– знать: методики планирования учебных занятий с учетом требований ФГОС, в том числе выбора целей, задач, методов и форм обучения. – уметь: планировать учебные занятия с использованием различных методов, приемов и форм работы, направленных на достижение поставленных образовательных целей.
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области начального образования и иностранного языка	– знать: педагогические принципы и стратегии, направленных на развитие ключевых компетенций учащихся, таких как логическое мышление, коммуникативные навыки, умение решать проблемы и др.. – уметь: интегрировать различные виды

			деятельности, такие как индивидуальная работа, групповая деятельность, парная работа и обсуждение, для эффективного формирования универсальных учебных действий в области математики.
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области начального образования и иностранного языка	– знать: принципы и методы контроля и оценки учебных достижений учащихся в области математики в начальной школе. – уметь: применять инструменты оценивания текущих и итоговых результатов обучения, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов.
	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	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	– знать: современные педагогические тенденции и методы воспитательной работы в области начального образования. – уметь: применять принципы и подходы к организации воспитательной работы на занятиях и во внеурочной деятельности с использованием интерактивных методов и форм.
		ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной	– знать: различные формы взаимодействия с учащимися на уроке

		работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по начальному образованию и иностранному языку	и во внеурочной деятельности с использованием современных методов воспитательной работы. – уметь: применять основные принципы и техники построения интерактивных занятий по математике, способствующих активной вовлеченности учащихся в учебный процесс.
		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	– знать: основные принципы и методы проектирования педагогических ситуаций и событий, направленных на развитие эмоционально-ценностной сферы учащихся в контексте обучения математике в начальной школе. – уметь: применять различные формы и методы организации педагогических событий, способствующих развитию эмоционально-ценностной сферы ребенка, включая игровые и интерактивные методы.
	ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять специальные технологии и методы, позволяющие	ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу	– знать: особенности функционирования различных специальных технологий и методов, направленных на развитие

	проводить развивающую работу с обучающими при обучении начальному образованию и иностранному языку	с обучающими при обучении начальному образованию и иностранному языку	математических компетенций у детей начального возраста. – уметь: анализировать эффективность специальных технологий и методов в контексте обучения математике в начальной школе.
		ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающими при обучении начальному образованию и иностранному языку	– знать: основные специальные технологии и методы, применяемые при обучении математике в начальной школе. – уметь: применять методы организации учебного процесса, способствующие развитию математического мышления у детей.
		ПК-3.3 Адекватно применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающими при обучении начальному образованию и иностранному языку	– знать: основные принципы и цели развивающей работы с обучающимися в области начального образования по дисциплине Методика обучения математике в начальном образовании. – уметь: применять принципы организации и проведения разнообразных учебных мероприятий и игр, способствующих развитию математического мышления у детей.
	ПК-4: Способен разрабатывать программно-	ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания	– знать: основы деятельностного подхода в обучении

	методическое обеспечение образовательных программ по начальному образованию и иностранному языку и участвовать в их реализации	начального образования и иностранного языка, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	математике в начальной школе и его роли в формировании математических навыков у детей. – уметь: выбирать и использовать учебные материалы и ресурсы для обучения математике в начальной школе.
		ПК-4.2 Определяет на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные способы его обучения и развития в области начального образования и иностранного языка	– знать: основные принципы анализа учебной деятельности обучающегося в области математики в начальном образовании. – уметь: применять принципы индивидуализации и дифференциации обучения для достижения оптимальных результатов в обучении математике.
		ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по начальному образованию и иностранному языку	– знать: основы разработки образовательных программ и рабочих программ по математике для начального образования. – уметь: разрабатывать учебно-методические материалы, направленные на развитие математических способностей и навыков учащихся.

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***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***22***	*22*
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.*		***108***	*108*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Методика преподавания математики как учебный предмет (Цель и задачи курса методики преподавания математики. Нормативная учебно-методическая документация. Содержание начального курса математики. УМК по математике.);

Раздел 2 Основные понятия начального курса математики (Числа и величины, арифметические действия, текстовые задачи, пространственные отношения и геометрические фигуры, работа с информацией.);

Раздел 3 Методика изучения нумерации (Методика изучения чисел по концентрам в пределах 10, 20, 100, 1000, 1000000. Организация деятельности детей при изучении нумерации. Схемы разбора многозначного числа);

Раздел 4 Методика изучения арифметических операций (Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10, 20. Методика

формирования умений устных и письменных вычислений сложения и вычитания чисел в пределах 100. Методика формирования умений сложения и вычитания чисел многозначных чисел. Изучение смысла действия умножения. Табличное умножение. Смысл действия деления. Внетабличное умножение и деление в пределах 100. Деление с остатком. Методика изучения дробей. Методика обучения умножению в столбик. Обучение делению в столбик. Рациональные приемы вычисления.);

Раздел 5 Методика изучения алгебраического материала (Роль алгебраического материала в начальном курсе математики. Математическое выражение и его значение. Буквенная символика, равенства и неравенства, выражения (числовые и буквенные), уравнения в начальном курсе математики. Использование уравнений в решении задач);

Раздел 6 Методика изучения геометрического материала и величин (Содержание геометрического материала по разным системам обучения. Методика знакомления с геометрическими фигурами. Геометрические задачи и методика их решения. Различные подходы к формированию понятия «величина» в математической теории. Методика формирования представлений о геометрических величинах: длине, площади. Методика формирования представлений о массе и времени);

Раздел 7 Методика обучения решению текстовых задач (Теоретические основы обучения решению текстовых задач (понятие «задача», этапы процесса решения задачи). Обучение учащихся решению простых задач на сложение и вычитание. Обучение учащихся решению простых задач на умножение и деление. Методика работы над составной задачей. Методика работы над задачами с пропорциональными величинами);

Раздел 8 Внеклассная работа по математике (Способы организации внеклассной работы по математике в начальной школе. Исследовательская работа на уроках математики. Особенности организации обучения и внеклассной работы в малокомплектной школе).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Методика преподавания математики как учебный предмет	2	
Раздел 2.	Основные понятия начального курса математики	2	
Раздел 3.	Методика изучения	4	

	нумерации		
Раздел 4.	Методика изучения арифметических операций	4	
Раздел 5.	Методика изучения алгебраического материала	4	
Раздел 6.	Методика изучения геометрического материала и величин	2	
Раздел 7.	Методика обучения решению текстовых задач	2	
Раздел 8.	Внеклассная работа по математике	2	
Итого:		**22**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Методика преподавания математики как учебный предмет	1	
Раздел 2.	Основные понятия начального курса математики	1	
Раздел 3.	Методика изучения нумерации	4	
Раздел 4.	Методика изучения арифметических операций	6	
Раздел 5.	Методика изучения алгебраического материала	5	
Раздел 6.	Методика изучения геометрического материала и величин	5	
Раздел 7.	Методика обучения решению текстовых задач	6	
Раздел 8.	Внеклассная работа по математике	4	
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 лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	14	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	14	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	14	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к	14	

	практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.		
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	13	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	13	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	13	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	13	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**126**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на

		лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 4.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 5.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 6.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 7.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 8.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-1;	1. Вопросы к экзамену

	ПК-2; ПК-3; ПК-4	

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО СибГИУ в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: - материал изложен последовательно, четко и аккуратно - в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия обучающийся в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «зачтено», менее 0,5 баллов – «не зачтено».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным

планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Суханова, Н. В. Методика обучения математике : направление подготовки 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями

подготовки) направленность математика и информатика математика и начальное образование : методические рекомендации / Н.В. Суханова, С.Р. Мугаллимова. – Сургут : СурГПУ, 2022. – 90 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/259022 (дата обращения: 18.05.2026);

2 Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н.Ф. Талызина, Г.А. Буткин, И.А. Володарская [и др.]. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 193 с. – ISBN 978-5-534-06315-8. – URL: https://urait.ru/bcode/540707 (дата обращения: 18.05.2026);

3 Подходова, Н. С. Методика обучения математике : учебник для вузов / Н.С. Подходова, В.В. Орлов, Н.Л. Стефанова, И.А. Иванов. – Москва : Юрайт, 2024. – 566 с. – ISBN 978-5-534-11347-1. – URL: https://urait.ru/bcode/544959 (дата обращения: 18.05.2026);

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, 2024. – 187 с. – ISBN 978-5-534-07529-8. – URL: https://urait.ru/bcode/537759 (дата обращения: 18.05.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 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;

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

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

5 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;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

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.

15 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):

преподаватель Поденкова Анна Петровна (кафедра дошкольного и начального образования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Согласован:
МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан»
Заместитель директора по образовательной деятельности, руководитель детского технопарка «Кванториум», к.п.н., доцент



А.Г. Дорошенко

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1 В соответствии с современной научной концепцией начальное математическое образование является:

А) частью системы среднего математического образования;

Б) своеобразной самостоятельной ступенью математики;

В) способом введения учащихся в основы математики;

Г) средством развития приемов умственной деятельности.

2 Ядром-компонентом методической системы обучения математике являются цели, содержание обучения, методы, _____ и взаимосвязи между ними:

А) средства;

Б) организационные формы;

В) учитель и ученик;

Г) методики и технологии.

3 Установите соответствие между понятием и компонентом математического содержания

Математическое понятие	Компонент математического содержания
а) натуральные числа	1) арифметика
б) площадь	2) величины
в) угол	3) элементы геометрии
г) равенство	4) элементы алгебры

4 Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей

А) математическое развитие младших школьников

Б) освоение начальных математических знаний и умений применять их в решении учебных, познавательных и практических задач

В) воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

5 Математическое развитие обучающихся в начальных классах не предусматривает

А) совершенствование вычислительной культуры младших школьников

Б) формирование способности к интеллектуальной деятельности

В) развитие пространственного мышления

Г) формирования умения вести поиск информации

6 Метапредметными результатами изучения математики младшими школьниками не являются

А) умения анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира;

Б) освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, геометрических фигурах;

В) способность моделировать и определять логику решения практической и учебной задачи;

Г) умения планировать, контролировать, корректировать ход выполнения заданий.

7 К какому из компонентов методической системы относятся дидактические игры:

А) средства обучения

Б) методы обучения

В) организационные формы

Г) содержание обучения

8 Укажите верное суждение

А) внеурочная работа – это обязательные систематические занятия педагога с учащимися в свободное от основных занятий время;

Б) урок − это основная форма обучения младших школьников математике;

В) к видам внеклассной работы относятся: домашняя работа учащихся, групповая работа, фронтальная работа;

Г) основными методами обучения младших школьников математике являются наблюдение и эксперимент

9 Установите последовательность этапов урока открытия нового знания:

А) постановка учебной задачи

Б) открытие нового знания

В) самостоятельная работа с самопроверкой

Г) первичное закрепление

Д) актуализация опорных знаний

10 Основной формой обучения математике в начальных классах является:

А) урок;

Б) домашняя работа учащихся

В) внеурочная работа по математике

Г) экскурсия.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Методика преподавания математики как учебный предмет

1 Устный опрос на лекции

1 Цель и задачи курса методики преподавания математики.

2 Нормативная учебно-методическая документация.

3 Содержание начального курса математики.

4 УМК по математике.

Раздел 2. Основные понятия начального курса математики

1 Устный опрос на лекции

1 Числа и величины.

2 Арифметические действия.

3 Текстовые задачи.

4 Пространственные отношения и геометрические фигуры.

5 Работа с информацией.

Раздел 3. Методика изучения нумерации

1 Устный опрос на лекции

1 Методика изучения чисел по концентрам в пределах 10, 20, 100, 1000, 1000000.

2 Организация деятельности детей при изучении нумерации.

3 Схемы разбора многозначного числа

Раздел 4. Методика изучения арифметических операций

1 Устный опрос на лекции

1 Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10, 20.

2 Методика формирования умений устных и письменных вычислений сложения и вычитания чисел в пределах 100.

3 Методика формирования умений сложения и вычитания чисел многозначных чисел. Изучение смысла действия умножения.

4 Табличное умножение.

5 Смысл действия деления.

6 Внетабличное умножение и деление в пределах 100.

7 Деление с остатком.

8 Методика изучения дробей.

9 Методика обучения умножению в столбик.

10 Обучение делению в столбик.

11 Рациональные приемы вычисления.

Раздел 5. Методика изучения алгебраического материала

1 Устный опрос на лекции

1 Роль алгебраического материала в начальном курсе математики.

2 Математическое выражение и его значение.

3 Буквенная символика, равенства и неравенства, выражения (числовые и буквенные), уравнения в начальном курсе математики.

4 Использование уравнений в решении задач

Раздел 6. Методика изучения геометрического материала и величин

1 Устный опрос на лекции

1 Содержание геометрического материала по разным системам обучения.

2 Методика ознакомления с геометрическими фигурами.

3 Геометрические задачи и методика их решения.

4 Различные подходы к формированию понятия «величина» в математической теории.

5 Методика формирования представлений о геометрических величинах: длине, площади.

6 Методика формирования представлений о массе и времени

Раздел 7. Методика обучения решению текстовых задач

1 Устный опрос на лекции

1 Теоретические основы обучения решению текстовых задач (понятие «задача», этапы процесса решения задачи).

2 Обучение учащихся решению простых задач на сложение и вычитание.

3 Обучение учащихся решению простых задач на умножение и деление.

4 Методика работы над составной задачей.

5 Методика работы над задачами с пропорциональными величинами.

Раздел 8. Внеклассная работа по математике

1 Устный опрос на лекции

1 Способы организации внеклассной работы по математике в начальной школе.

2 Исследовательская работа на уроках математики.

3 Особенности организации обучения и внеклассной работы в малокомплектной школе.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование по разделам 1-8 проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Выберите один правильный ответ.

1. Какой из принципов обучения математике в начальной школе предполагает постепенное усложнение материала — «от простого к сложному»?
а) принцип научности;
б) принцип доступности;
в) принцип индивидуального подхода;
г) принцип историзма.

2. Какой вид наглядности целесообразно использовать при знакомстве первоклассников с понятием «число»?
а) абстрактные схемы и символы;
б) предметная наглядность (счётные палочки, кубики, предметы);
в) только вербальное объяснение;
г) сложные математические графики.

3. Какой этап предшествует введению вычислительного приёма в обучении младших школьников?
а) этап закрепления через многократное повторение;
б) этап подготовительной работы (актуализация опорных знаний);
в) этап итогового контроля;
г) этап самостоятельного открытия правила без помощи учителя.

4. Какое задание лучше всего подходит для формирования у первоклассников представления о натуральном числе?
а) решение уравнений с неизвестным;
б) счёт предметов и соотнесение количества с цифрой;
в) работа с дробями;
г) построение графиков.

5. Какой метод обучения предполагает, что учитель с помощью вопросов подводит учащихся к самостоятельному открытию математического правила?
а) объяснительно-иллюстративный;
б) репродуктивный;

в) эвристический (частично-поисковый);
г) догматический.

6. Какой приём помогает предупредить типичные ошибки при выполнении письменных вычислений (например, при сложении и вычитании столбиком)?
а) отказ от устных вычислений;
б) проговаривание вслух каждого шага алгоритма;
в) увеличение скорости выполнения заданий;
г) исключение наглядности.

7. Какой тип задачи относится к простым задачам на нахождение суммы?
а) «У Пети было 5 яблок, 2 яблока он отдал. Сколько яблок у него осталось?»;
б) «У Пети 5 яблок, а у Маши 3 яблока. Сколько всего яблок у детей?»;
в) «У Пети 5 яблок, это на 2 больше, чем у Маши. Сколько яблок у Маши?»;
г) «У Пети и Маши вместе 8 яблок. У Пети 5 яблок. Сколько яблок у Маши?».

8. Какой вид деятельности наиболее эффективен на этапе первичного закрепления нового вычислительного приёма?
а) самостоятельное решение задач повышенной сложности;
б) выполнение упражнений с комментированием вслух;
в) чтение учебника без практических действий;
г) написание математического диктанта без подготовки.

9. Какой элемент урока математики в начальной школе помогает актуализировать знания, необходимые для изучения нового материала?
а) физкультминутка;
б) устный счёт;
в) домашнее задание;
г) рефлексия.

10. Какой термин обозначает умение ученика осознанно выбирать и применять вычислительный приём?
а) вычислительная скорость;
б) вычислительное умение;
в) вычислительная привычка;
г) вычислительная интуиция.

11. Какой методический приём используется для формирования пространственных представлений у младших школьников?
а) решение текстовых задач на движение;

б) работа с геометрическими фигурами (моделирование, конструирование);
в) заучивание формул площади;
г) работа с отрицательными числами.

12. Какой вид контроля применяется для оперативной проверки усвоения материала в ходе урока?
а) итоговая контрольная работа;
б) текущий контроль (фронтальный опрос, математический диктант);
в) вступительное тестирование;
г) аттестация по итогам года.

13. Какой приём способствует развитию математической речи у младших школьников?
а) запрет на использование математических терминов;
б) проговаривание решения задачи вслух с использованием терминов;
в) выполнение вычислений только письменно;
г) минимизация устной работы на уроке.

14. Какой этап урока следует после этапа объяснения нового материала?
а) этап проверки домашнего задания;
б) этап первичного закрепления;
в) этап рефлексии;
г) этап постановки домашнего задания.

15. Какой тип наглядности используется при изучении величин (длина, масса) в начальной школе?
а) только словесное описание;
б) реальные предметы и измерительные приборы (линейка, весы);
в) абстрактные математические символы;
г) сложные статистические таблицы.

16. Какой вид задания способствует формированию у младших школьников понятия «доля»?
а) деление целого на равные части (например, деление круга на части);
б) решение уравнений;
в) работа с координатной плоскостью;
г) изучение отрицательных чисел.

17. Какой метод обучения математике предполагает выполнение заданий по образцу?
а) исследовательский;
б) репродуктивный;
в) проблемный;

г) эвристический.

18. Какой принцип обучения математике требует учёта возрастных и индивидуальных особенностей учащихся?
а) принцип научности;
б) принцип систематичности;
в) принцип доступности и индивидуализации;
г) принцип историзма.

19. Какой вид работы на уроке математики способствует развитию логического мышления у младших школьников?
а) механическое заучивание таблицы умножения;
б) решение нестандартных задач, головоломок, ребусов;
в) многократное переписывание примеров;
г) только фронтальный опрос.

20. Какой приём используется для предупреждения ошибок при решении текстовых задач?
а) отказ от анализа условия задачи;
б) составление краткой записи или схемы задачи;
в) немедленное выполнение вычислений без подготовки;
г) исключение устного разбора задачи.

21. Какой вид математического задания можно интегрировать в урок иностранного языка для закрепления числительных?
а) решение сложных уравнений;
б) счёт предметов с проговариванием числительных на иностранном языке;
в) построение графиков функций;
г) доказательство теорем.

22. Какой тип урока предполагает знакомство учащихся с новым математическим понятием или правилом?
а) урок контроля и оценки знаний;
б) урок изучения нового материала;
в) урок повторения;
г) урок систематизации знаний.

23. Какой вид упражнения помогает младшим школьникам освоить состав чисел первого десятка?
а) решение задач на проценты;
б) заполнение «домиков» состава числа, игры с числовыми карточками;
в) работа с десятичными дробями;
г) построение диаграмм.

24. Какой приём относится к дифференцированному подходу в обучении математике?
а) выдача одинаковых заданий всему классу без учёта уровня подготовки;
б) подбор заданий разного уровня сложности для разных групп учащихся;
в) отказ от индивидуальной работы;
г) исключение наглядных средств обучения.

25. Какой вид деятельности на уроке математики развивает пространственное воображение?
а) заучивание определений;
б) конструирование из геометрических фигур, работа с объёмными телами;
в) решение линейных уравнений;
г) работа со статистическими данными.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1 Методика обучения математике в начальной школе как учебный предмет. Особенности построения и содержание курса математики в начальной школе.

2 Методы и приемы обучения математике в начальных классах школы.

3 Формы и средства обучения математике учащихся в начальной школе.

4 Изучение нумерации в теме «Десяток».

5 Изучение нумерации в теме «Сотня».

6 Изучение нумерации в теме «Тысяча» и «Многозначные числа»

7 Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10.

8 Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100.

9 Методика раскрытия конкретного смысла умножения и деления.

10 Методика изучения табличного умножения и деления.

11 Методика изучения внетабличного умножения и деления (вычислительные приемы).

12 Методика изучения алгоритма письменного умножения в

курсе математики начальной школы.

13 Методика изучения алгоритма письменного деления в курсе математики начальной школы.

14 Методика ознакомления учащихся начальной школы со свойствами арифметических действий.

15 Общие вопросы методики работы над арифметическими задачами. Классификация задач.

16 Формы записи решения задач.

17 Виды проверок решенных задач.

18 Виды иллюстраций к задачам.

19 Методика знакомства с первой простой задачей. Введение терминологии.

20 Методика работы над задачами на нахождение неизвестного компонента.

21 Методика изучения простых задач на разностное и кратное сравнение.

22 Методика изучения простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц (в прямой и косвенной форме).

23 Методика изучения простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (в прямой и косвенной форме).

24 Методика введения первых составных задач.

25 Методика работы над простыми задачами с пропорциональными величинами.

26 Методика работы над задачами на нахождение четвертого пропорционального.

27 Методика работы над задачами на пропорциональное деление.

28 Методика работы над задачами на нахождение неизвестных по двум разностям.