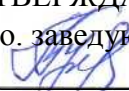


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Еремина Юлия Сергеевна
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 16.06.2025 16:25:51
Уникальный программный идентификатор:
10fd1e68a2d857e525acc62cd56af70b06cec5d3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
в г. Буденновске

Кафедра специальной педагогики и естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующий кафедрой
 А. Р. Фомина
Протокол №10
от 06.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика и информатика

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль(и) (направленность) «Начальное образование» и «Информатика»

Форма обучения Очная

Срок освоения ОПОП 5 лет

Кафедра специальной педагогики и естественнонаучных дисциплин

Год начала обучения 2025

Буденновск, 2025 г.

Программу составил Миронова Т.И., старший преподаватель кафедры
специальной педагогики и естественнонаучных дисциплин
(Фамилия И.О., уч.степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование) с двумя профилями подготовки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50358).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки, профили «Начальное образование» и «Информатика», утвержденного Советом филиала от 17.04.2025 г., протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры специальной педагогики и естественнонаучных дисциплин, протокол № 10 от 06 мая 2025 г. для исполнения в 2025-2026 учебном году

И. о. заведующего кафедрой  А.Р. Фомина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Ю. И. Стебловская

Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год

Содержание

1. Цель и задачи, дисциплины	
2. Задачи освоения дисциплины	
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
4. Планируемые результаты обучения по дисциплине	
5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
6. Содержание дисциплины по разделам (темам) и видам занятий	
7. Контроль качества освоения дисциплины	
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	
Лист изменений рабочей программы дисциплины	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование готовности выпускника к осуществлению обучения младших школьников начальному курсу математики и информатики с учетом специфики предметов и требований, как федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования последнего поколения, так и требований профессионального стандарта педагога.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи дисциплины:

- формирование информационной культуры;
- формирование представлений о математике как науке и учебном предмете, ее содержании в начальном курсе математики;
- формирование представлений об информатике как науке и учебном предмете, ее содержании в начальном образовании младших школьников;
- формирование понимания необходимости применения математических методов в познании реальной действительности и углубление представлений студентов о роли и месте математики в изучении окружающего мира;
- формирование понимания о развивающих возможностях содержательной линии «Математика и информатика» в начальном образовании младших школьников;
- обеспечение студентов необходимым объемом теоретических знаний, на основе которых строится курс математики и информатики в начальной школе, и формирование умений и навыков, необходимых для глубокого овладения содержанием этого курса;
- формирование представлений о применении современных образовательных технологиях начального образования при обучении младших школьников математике и информатике;
- формирование у студентов представлений об основных профессиональных умениях и видах деятельности учителя начальных классов при обучении младших школьников математике и информатике.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина «Математика и информатика» относится к обязательной части Б1 учебного плана.

Для освоения учебного материала по дисциплине используются знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения курсов математики, алгебры, начал анализа, геометрии и информатики в основной общеобразовательной школе.

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: методика преподавания математики в начальной школе, практикум по решению математических задач, логика в начальной школе, методика обучения информатике в начальной школе, теория вероятностей и математическая статистика, финансовый практикум, а также для прохождения учебной и производственной практик, для подготовки к государственной итоговой аттестации.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>	

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи. УК 1.2 – Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК 1.3. – Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	Уметь	Владеть
- возможности современных, в том числе интерактивных, форм и методов учебно-воспитательной работы; - содержание предметной области «Математика и информатика» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, а также содержание примерных основных образовательных программ; - связи между различными математическими понятиями; - знает основные методы решения типовых задач и умеет их применять на практике; - знает особенности системного и критического мышления.	- аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; - применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; - анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; - применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области; - проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса	- анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; - находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; - определяет и оценивает последствия возможных решений задачи; - распознает математические объекты; - устанавливает связь между изучаемыми разделами дисциплины и дидактическими линиями предметной области «Математика и информатика» в начальной школе. - организывает решение

		поставленных задач (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с учебным заданием; - оценивает результаты решения учебных задач; - владеет навыками представления результатов своей деятельности, в том числе, с применением цифровых образовательных технологий; - применяет компьютерные математические программы при решении задач.
--	--	---

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс/ семестр	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Вид занятия											
Лекции	32	16	32								80
Практические	40	20	40								100
Лабораторные											
Итого ауд.											
В том числе в форме практ. подготовки											
Консультации			1								1
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,5								1,1
Контактная работа											
Самостоятельная работа	71,7	35,7	53,0								160,4
Курсовая работа/ проект											
Часы на контроль			17,5								17,5
Итого	144	72	144								360

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Лекции	Практические занятия (в т.ч. семинары)	Лабораторные занятия	СРС	Всего	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
Семестр 1							
Раздел 1. Основные математические понятия							
Тема 1. Множества и операции над ними	4	4		8	16	УК-1, ОПК-8	Т, С
Тема 2. Математические понятия	4	6		8	18	УК-1, ОПК-8	Т, С
Тема 3. Математические предложения	4	4		8	16	УК-1, ОПК-8	Т, С
Тема 4. Алгоритмы	4	6		8	18	УК-1, ОПК-8	Т, С
Раздел 2. Теоретические основы изучения числовых множеств в начальной школе							
Тема 5. Система натуральных чисел	4	4		10	18	УК-1, ОПК-8	С, Т
Тема 6. Системы счисления	4	6		10	20	УК-1, ОПК-8	С, Т
Тема 7. Делимость целых неотрицательных чисел	4	4		10	18	УК-1, ОПК-8	С, Т
Тема 8. Расширение понятия числа	4	6		9,7	19,7	УК-1, ОПК-8	С, Т
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой)					0,3	УК-1, ОПК-8	3
Всего за семестр:	32	40		71,7	144		
Семестр 2							
Раздел 3. Решение математических задач							
Тема 9. Понятие о задаче и этапах ее решения	4	4		5,7	13,7	УК-1, ОПК-8	Кр
Тема 10. Текстовые задачи	4	6		10	20	УК-1, ОПК-8	Кр
Тема 11. Стохастические задачи	4	4		10	20	УК-1, ОПК-8	Кр
Тема 12. Логические задачи	4	6		10	20	УК-1, ОПК-8	Кр
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой)					0,3	УК-1, ОПК-8	3
Всего за семестр:	16	20		35,7	72		
Семестр 3							
Раздел 4. Элементы геометрии							
Тема 13. Геометрия как наука и как	8	10		12	30	УК-1,	С, Т

учебный предмет						ОПК-8	
Тема 14. Геометрические фигуры на плоскости	8	10		12	30	УК-1, ОПК-8	С, Т
Тема 15. Параллельное проектирование, его свойства	8	10		12	30	УК-1, ОПК-8	С, Т
Тема 16. Геометрические величины и их измерение	8	10		17	35	УК-1, ОПК-8	С, Т
Консультация к экзамену (Конс)					1		
Форма промежуточной аттестации (экзамен)					0,5 17,5	УК-1, ОПК-8	3
Всего за семестр:	32	40		53,0	144		
Итого:	80	100		160,4	360		

Используемые сокращения: С – собеседование, Т – тест, Кр – контрольная работа, З – зачет, К – конспект, Р – реферат.

Планы проведения учебных занятий отражены в методических материалах (Приложение 1.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное

- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая контактности.	- вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.	- устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	- знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
---	---	---	---

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Полный комплект методических документов размещен на ЭИОС ГБОУ ВО СГПИ.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету, к экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Информатика и математика: учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 484 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-08206-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468496>

2. Боброва, И.И. Математика и информатика: учебное пособие / И.И. Боброва. -3-е изд., стер.- Москва: ФЛИНТА, 2019 <https://e.lanbook.com/book/125410>

Дополнительная литература:

1. Боброва, И.И. Математика и информатика в задачах и ответах: учебно-методическое пособие. - Москва : ФЛИНТА, 2019 <https://e.lanbook.com/book/125409>

2. Математика и информатика / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, И.И. Боброва, И.Н. Мовчан. -2-е изд. - Москва: ФЛИНТА, 2015: <https://e.lanbook.com/book/72645>

Периодические издания:

1. Лазаревич, А.В. О влиянии информатики на результаты начального образования - информатика и математика / А.В. Лазаревич // Наука и школа. -2019. -№ <https://e.lanbook.com/journal/issue/311175>

2. Реализация метапредметных результатов информатики и математики. // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. -2012. -№ 37(1) <https://e.lanbook.com/journal/issue/289925>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint).

2. Adobe Acrobat Reader.

3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).

4. Программа тестирования.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

№ п/п	Содержание изменений	Реквизиты документа об утверждении изменений	Дата внесения изменений
1.	Разработана, утверждена и введена в действие на основании: Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125 и в соответствии с Письмом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 15.11.2023 № МН-5/203212 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по подготовке педагогических кадров на основе единых подходов к их структуре и содержанию образовательных программ высшего образования («Ядро высшего педагогического образования»))»).	Протокол заседания кафедры от «06» мая 2025 г. № 10	06.05.2025 г.