Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет им. Р.Гамзатова»

Кафедра Теоретических основ и технологий начального математического образования

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УМУ
_____ Гаджиев Р.Я.
«02» 07 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.06 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки – 44.03.01 Педагогическое образование **Направленность (профили) подготовки** – «Начальное образование» **Квалификация выпускника** – бакалавр
Формы обучения – очная, заочная
Сроки обучения – 4 года (очно), 4 года 6 месяцев (заочно)
Год приема- 2026

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной деятельности			
			Лекции	Практические занятия	СРС	Форма аттестации
Очная	2, 3	360	60	100	200	Зачет с оценкой
Заочная	2, 3	360	12	20	328	Зачет с оценкой

Махачкала, 2026

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины Б1.О.07.06 «Математика и информатика» является формирование у студентов необходимой математической культурой для плодотворной творческой деятельности, знакомство будущих учителей с системой математических понятий, знако-символических средств и форм, лежащих в основе начального математического образования.

Задачи дисциплины:

1. Раскрыть студентам мировоззренческое значение математики, ее роль и место в научно-техническом прогрессе, в изучении окружающего мира.
2. Усвоение студентами теоретических основ начального курса математики.
3. Развитие умений осуществлять профессиональную деятельность в области начального математического образования.
4. Подготовить к самостоятельному и осознанному решению вопросов обучения и воспитания младших школьников в соответствии с требованиями ФГОС НОО в процессе математической подготовки младших школьников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.07.06. «Математика и информатика» относится к обязательной части Б1. формируемой участниками образовательных отношений и предметно-методическому модулю учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) Блока1, учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.01. «Педагогическое образование», профиль «Начальное образование».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание содержания учебников математики начальной школы, хорошая математическая подготовка в объеме курса средней и старшей звеньев средней школы, умения находить рациональные способы решения задач, вести и руководить поиском решения нестандартной логической задачи, владеть логикой мышления в составлении алгоритмов рассуждений, сформированность умений и владения навыками, предусмотренных программой по математике для средних общеобразовательных школ.

Связь с другими дисциплинами учебного плана

Перечень действующих предшествующих дисциплин	**Перечень последующих дисциплин, видов работ**
Школьный курс математики, арифметики, алгебры и геометрии	Методика обучения математике в начальной школе, теоретические основы начального курса математики, педагогическая практика, спецкурсы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1.

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	- структуру, содержание программ и учебников в области обучения младших школьников математике.	- осуществлять отбор учебного материала для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС.	- Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения математике, в том числе информационные.

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы (360часов). Дисциплина изучается в 3-4- семестре очно и заочно

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№2	№3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**360**	**180**	**180**
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	36	18	18
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	60	30	30
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-	-
курсовое проектирование	-	-	-
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)			**-**
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	**264**	**132**	**132**
Вид промежуточного контроля:			**Зачет с оценкой**

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№7	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**360**	**180**	**180**
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12	6	6
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	20	10	10
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-	-
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)			
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	**328**	**174**	**174**
Вид промежуточного контроля:			**Зачет с оценкой**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	**Раздел 1. Основные математические понятия.**	80	8		18	66
2	**Раздел 2. Теоретические основы изучения числовых множеств в начальной школе.**	80	10		20	62
3	**Раздел 3. Элементы геометрии.**	80	10		12	66
4	**Раздел 4. Решение математических задач.**	120	8		10	70
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х
	Итого:	360	36		60	264

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР

1	**Раздел 1. Основные математические понятия.**		2		4	76
2	**Раздел 2. Теоретические основы изучения числовых множеств в начальной школе.**		4		6	68
3	**Раздел 3. Элементы геометрии.**		4		6	88
4	**Раздел 4. Решение математических задач.**		2		4	98
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х
	Итого:	360	12		20	328

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основные математические понятия: Математические понятия. Теория высказываний, Элементы теории множеств, Бинарные отношения, Предикаты, Алгебраические понятия.

Раздел 2. Теоретические основы изучения числовых множеств в начальной школе*:* Система натуральных чисел. Системы счисления, Делимость целых неотрицательных чисел. Расширение понятия числа.

Раздел 3. Элементы геометрии*:* Геометрия как наука и как учебный предмет. Построения на плоскости. Параллельное проектирование, его свойства. Перемещения плоскости. Величины и их измерение.

Раздел 4. Решение математических задач*:* Понятие о задаче и этапах ее решения. Решение задач разных видов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	**Раздел 1. Основные математические понятия.**	Реферат. Элементы теории множеств. Бинарные отношения
2	**Раздел 2. Теоретические основы изучения числовых множеств в начальной школе.**	Доклад. Система натуральных чисел. Системы счисления.
3.	**Раздел 3. Элементы геометрии.**	Сбор материала для портфолио. Реферат. Геометрия как наука и как учебный предмет. Построения на плоскости. Параллельное проектирование, его свойства.
4.	**Раздел 4. Решение математических задач.**	Аннотация статей из ж. Н.Ш.. Реферат. Понятие о задаче и этапах ее решения.

6.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ПЗ	ЛБ	СР		
1	Организация математической науки. Элементы теории множеств и математической логики.	16	2	6		14	ПК-1	Опрос
2	Соответствия между множествами	20	2	6		14	ПК-1	Устный опрос
3	Математические понятия и утверждения	16	2	6		14	ПК-1	Дискуссия
4	Бинарные отношения	12	2	4		14	ПК-1	Тестирование
5	Теория высказываний	12	2	4		14	ПК-1	Опрос
6	Предикаты	12	2	4		14	ПК-1	Опрос
7	Множество натуральных чисел	18		6		18	ПК-1	Коллоквиум
8	Свойства множества N	14	2	4		18	ПК-1	Опрос
9	Алгебраические понятия	20	2	6		18	ПК-1	Письменный опрос
10	Уравнения и их решение	12	2	4		16	ПК-1	Опрос
11	Системы счисления	16	2	6		10	ПК-1	Опрос
12	Делимость целых неотрицательных чисел	16	2	4		18	ПК-1	Письменный опрос
13	Расширение понятия числа	16	2	4		8	ПК-1	Коллоквиум
14	Геометрия как наука и учебный предмет	24	2	8		12	ПК-1	Опрос
15	Построения на плоскости	16	2	6		10	ПК-1	Опрос
16	Параллельное проектирование и его свойства	18	2	6		18	ПК-1	Опрос
17	Перемещения плоскости	20		6		10	ПК-1	Дискуссия
18	Величины и их измерение	16	2	4		18	ПК-1	Письменный опрос
19	Понятие о задаче и этапах ее решения	16	2	4		18	ПК-1	Тестирование
20	Решение задач разных видов	20	2	4		18	ПК-1	Письменный опрос

	Итого	360	36	60		264		Контроль

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ПЗ	ЛБ	СР		
1	Организация математической науки. Элементы теории множеств и математич. логики.	24				24	ПК-1,	Опрос
2	Соответствия между множествами	14	2			12	ПК-1	Устный опрос
3	Математические понятия и утверждения	18		2		16	ПК-1	Дискуссия
4	Бинарные отношения	18		2		16	ПК-1	Тестирование
5	Теория высказываний	6				6	ПК-1	Опрос
6	Предикаты	20		2		18	ПК-1	Коллоквиум
7	Множество натуральных чисел	20		2		18	ПК-1	Письменный опрос
8	Свойства множества N	18				18	ПК-1	Опрос
9	Алгебраические понятия	18	2			16	ПК-1	Письменный опрос
10	Уравнения и их решение	20		2		18	ПК-1	Коллоквиум
11	Системы счисления	16	2			14	ПК-1	Опрос
12	Делимость целых неотрицательных чисел	20		2		18	ПК-1	Опрос
13	Расширение понятия числа	20		2		18	ПК-1	Опрос
14	Геометрия как наука и учебный предмет	20	2			18	ПК-1	Дискуссия
15	Построения на плоскости	20		2		18	ПК-1	Письменный опрос
16	Параллельное проектирование и его свойства	20				20	ПК-1	Тестирование
17	Перемещения плоскости	20		2		18	ПК-1	Письменный опрос
18	Величины и их измерение	22	2			20	ПК-1	Опрос
19	Понятие о задаче и этапах ее решения	20	2			18	ПК-1	Письменный опрос
20	Решение задач разных видов	12		2		10	ПК-1	Тестирование
	Итого	360	12	20		328	ПК-1	Контроль

Рефераты и доклады

1. Формулы логики высказываний. Тавтологии
2. Отображение и биекция множества на множество. Равномощные множества. Счетные множества. Актуальная и потенциальная бесконечности
3. Основные сведения об алгоритмическом языке Паскаль
4. Основные алгебраические структуры школьного курса математики
5. История возникновения систем счисления
6. Исторические сведения о простых числах
7. Соизмеримость отрезков. Бесконечные десятичные дроби. Множество комплексных чисел
8. Тождественные преобразования. Определители и их свойства
9. Математические модели, применяемые в начальном курсе математики

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	**Раздел 1. Основные математические понятия.**	Реферат. Формулы логики высказываний. Тавтологии. Отображение и биекция множества на множество. Равномощные множества. Счетные множества. (от 40 до 100 баллов)	**ПК-1**
2	**Раздел 2. Теоретические основы изучения числовых множеств в начальной школе.**	Доклад. Основные сведения об алгоритмическом языке Паскаль. Основные алгебраические структуры школьного курса математики История возникновения систем счисления. Исторические сведения о простых числах (от 40 до 100 баллов)	**ПК-1**
3	**Раздел 3. Элементы геометрии.**	Реферат. Соизмеримость отрезков. Бесконечные десятичные дроби. Множество комплексных чисел. (от 40 до 100 баллов)	**ПК-1**
4	**Раздел 4. Решение математических задач.**	Реферат. Математические модели, применяемые в начальном курсе математики. (от 40 до 100 баллов)	**ПК-1**

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (конспекты, слайды, материалы к практическим, домашним и самостоятельным работам в электронном виде) при подготовке к практическим и самостоятельным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении групповых домашних заданий по разделам.

№ п/п	Вид и тема занятий (лекции)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
1.	Сущность математической науки, ее роль в системе образования. Цели изучения математики.	Доска	1
2.	Множество и способы его задания. Операции над множествами. Круги Эйлера	Интерактивная доска	1
3.	Высказывания. Операции над ними. Законы логики	Презентация к занятию	1
4.	Декартово произведение множеств. Классификация множества	Презентация	1
5.	Предикаты и операции над ними. Кванторы	Слайды, презентации, обсуждения	1
6.	Соответствия между множествами		1
7.	Конечность и бесконечность множеств	Интерактивная доска	1
8.	Отношения на множестве и их свойства		1
9.	Математические понятия		1
10.	Математические утверждения	Интерактивная доска	1
11.	Рассуждения и их виды		1
12.	Текстовая задача и ее компоненты	Презентация студентов на заданную тему.	1
13.	Способы решения текстовых задач		1
14.	Алгоритмы и их свойства. Блок-схема	Слайды, презентации, обсуждения.	1
15.	Алгоритмический язык БЕЙСИК	Компьютер	1
16.	Основные понятия комбинаторики	Слайды	1
17.	Булеан множества. Бином Ньютона и треугольник Паскаля	Слайды, презентации, обсуждения.	1
18.	Понятие об алгебраической операции	Презентация	1
19.	Алгебры	Слайды	1

20.	Понятие натурального числа	Доска	1
21.	Определение арифметических операций и их свойства	Телевизор	1
22.	Понятие об аксиоматическом методе в математике	Презентация	1
23.	Аксиоматика Пеано для **N**	Интерактивная доска	1
24.	Аксиоматика Виленкина для N	Презентация	1
25.	Натуральное число как длина отрезка	Доска	1
26.	Бесконечность и дискретность множества **N**	Слайды, презентации, обсуждения.	1
27.	Счет элементов конечного множества **N**	Интерактивная доска	1
28.	Системы счисления и их виды	Компьютер	1
29.	Десятичная система счисления	Доска	1
30.	Позиционные системы счисления, отличные от десятичной	Интерактивная доска	1
31.	Отношение делимости и его свойства. Признаки делимости	Презентация	1
32.	Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел. Основная теорема арифметики **N.**	Интерактивная доска	1
33.	НОД и НОК натуральных чисел и их свойства	Телевизор	1
34.	Признак делимости на составное число	Доска	1
35.	Множество целых чисел Z и его свойства	Компьютер	1
36.	Понятие дроби и рационального числа	Интерактивная доска	1
37.	Десятичные дроби и их связь с обыкновенными	Слайды, презентации	1
38.	Понятие иррационального и действительного числа	Обсуждения	1
39.	Числовая функция и способы ее задания	Доска	1
40.	Прямая и обратная пропорциональности, линейная и квадратичная функции	Компьютер	1
41.	Числовые выражения, равенства и неравенства	Доска	1
42.	Выражения, уравнения и неравенства с переменными	Интерактивная доска	1
43.	Системы уравнений с несколькими переменными	Слайды, презентации, обсуждения	1
44.	Система геометрических понятий, изучаемых в средней школе	Компьютер	1
45.	Основные фигуры планиметрии	Компьютер	1

46.	Основные задачи аналитической геометрии на плоскости	Слайды, презентации	1
47.	Векторы на плоскости и их приложения	Доска	1
48.	Геометрические преобразования		1
49.	Основные пространственные фигуры, изучаемые в средней школе	Компьютер	1
50.	Скалярная величина и ее свойства	Интерактивная доска	1
51.	Длина отрезка, площадь фигуры и объем тела	Доска	4
52.	Обзор других величин, рассматриваемых в начальном курсе математики	Компьютер	4
53.	Математическое моделирование и его этапы	Компьютер	2
54.	Приемы математического моделирования	Компьютер	2
Итого			54

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	**Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)**	**Оценочная шкала (или зачет/незачет)**		
		Удовлетворительно	**Хорошо**	**Отлично**
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-**1.1. Знает** структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-**1.2. Умеет** осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-**1.3.** Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Демонстрирует недостаточные знания, частичные умения и владение математическими понятиями	Демонстрируя частичные знания, полные умения и владение данным материалом проявляет интерес к обучению	Демонстрирует полное знание, умение и владеет материалом

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр – 3-4; форма аттестации – зачет с оценкой.

2. Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Множество истинности и область определения предиката. Навешивание кванторов.

   Работа с учебной, методической, дополнительной литературой. Электронными информационными источниками

2. Отношение эквивалентности и его связь с классификацией. Упорядоченные и линейно упорядоченные множества.

   Самостоятельное изучение вопросов в рамках темы.

3. Отношение логического следования. Теоремы и аксиомы. Софизмы. Полная и неполная индукции. Составление терминологического словаря. Самостоятельное изучение вопросов в рамках темы.

4. Методические приемы решения задач.

   Выполнение исследовательских заданий по теме. Составление библиографии по этой теме.

5. Способы задания алгоритмов. Составление программ на языке БЕЙСИК. Графические операторы БЕЙСИКА и их применение.

   Подготовка словаря терминов и операторов БЕЙСИКа. Электронная дистанционная консультация с преподавателем. Изучение литературы. Составление и отработка программ на компьютере.

6. Приложения комбинаторики в начальном курсе математики.

   Подбор и составление дидактического материала по данной тематике.

7. Определение операций с теоретико-множественных позиций.

   Изучение доказательств и подготовка отчета по вопросу существования и единственности результатов арифметических действий.

8. Существование и единственность арифметических действий при аксиоматическом подходе.

   Разбор доказательств единственности и существования арифметических действий при аксиоматическом подходе.

9. Натуральное число как результат измерения других скалярных величин начального курса математики.

   Отработка и представление в письменной форме реализации величинного подхода к определению натуральных чисел при помощи какой-либо величины, отличной от длины.

10. Общие сведения о множестве **N.**

    Работа с разнообразной литературой и электронными информационными источниками.

11. Особенности позиционных и непозиционных систем счисления.

    Изучение истории вопроса, используя возможности учебной справочной литературы, а также интернет-ресурса.

12. Проблема Гольдбаха и проблема близнецов.

    Тщательное изучение истории вопроса и составление достаточно объемных таблиц чисел, иллюстрирующих эти проблемы. Попытаться найти контрпримеры.

13. Основные элементарные функции, их свойства и графики.

    Изучение этого вопроса при помощи школьной математической энциклопедии, учебников по математике и интернет-ресурса.

14. Алгебраические уравнения. Теорема Гаусса.

Изучение истории и состояния этого вопроса, используя возможности разных источников информации, включая интернет.

15. Построение фигур циркулем и линейкой. Линии второго порядка. Изображение пространственных фигур на плоскости.

Изучить из основной и дополнительной литературы, а также из справочников по математике этот вопрос и представить письменную работу-итог.

16. Международная система единиц измерения величин. Формулы для нахождения площадей и объемов основных фигур геометрии.

Работа с учебной, методической, дополнительной литературой, электронными информационными источниками. Составить перечень международных единиц измерения величин и формул для нахождения объемов и площадей поверхностей пространственных фигур.

Вариант примерного компетентностно-ориентированного задания:

Вариант 1

1. Запишите цифрами число триста двадцать семь тысяч восемьсот девять.

2. Запишите число, которое при счете идет перед числом 7800.

3. Из чисел 8970, 10 114, 10 096 выберите и запишите наибольшее число.

4. Вычислите: 597 + 1308.

5. Вычислите: 3120 – 512.

6. Вычислите: 2800•70.

7. Вычислите: 609•53.

8. Вычислите: 29 456: 7.

9. Вычислите: 20 480: 32.

10. Какое действие выполняется первым: 570 + 300•60: 12?

11. Какое действие выполняется последним: (400 – 80•3): 20?

12. Сумма равна 80. Первое слагаемое равно 20. Найдите второе слагаемое.

13. Чему равно делимое, если делитель равен 40, а частное 2?

14. Заполните пропуски: 5090 м = ... км ... м.

15. Выразите в килограммах 3 т 4 кг.

16. Сравните величины: 1 ч 20 мин и 100 мин.

17. 12 кг печенья стоят 240 р. Сколько стоят 7 кг печенья?

18. Велосипедист в первый день ехал 6 ч со скоростью 20 км/ч, а во второй день он проехал такое же расстояние за 8 ч. Найдите скорость велосипедиста во второй день.

19. Начертите отрезок 13 мм.

20. Сторона квадрата равна 5 см. Найдите периметр квадрата.

21. Ширина прямоугольника равна 4 дм, что на 1 дм меньше, чем длина. Найдите площадь прямоугольника.

22. Найдите значение выражения m – 570, если m = 570.

23. Найдите значение выражения 300•n, если n = 1.

24. Решите уравнение x – 60 = 330.

25. Решите уравнение x•5 = 350.

26. У Маши было 120 марок. Она подарила сестре половину всех марок и еще 3 марки. Сколько марок осталось у Маши?

27. Найдите закономерность и запишите еще одно число: 10; 2; 11; 4; 12; 6; 13; ...

28. Вставьте вместо * пропущенные цифры: *4* + 2*5 = 601.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка работы с тестовыми заданиями:

0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»;
30-50% - «удовлетворительно»;
60-80% - «хорошо»;
80-100% – «отлично»

Требования к оформлению реферата, эссе, портфолио и т.д.

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучить ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление ответа в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действия;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки на промежуточной аттестации

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует знание программного материала; владение терминами и понятиями; умение логически мыслить; умение сравнивать, сопоставлять, обобщать данные, информацию;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он анализирует учебную и методическую литературу, знает теоретические основы начального математического образования; умеет использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий; умение грамотно создавать конспекты уроков математики с учетом всех современных требований к проведению этих уроков;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если умеет использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий, умеет грамотно создавать конспекты уроков математики с учетом современных требований к проведению этих уроков;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при полном отсутствии положительного ответа.
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он анализирует учебную, методическую литературу, нормативные документы; учитывает воспитательные возможности уроков математики; знание теоретических основ начального математического образования; умение использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий; умение грамотно создавать конспекты уроков математики с учетом всех современных требований к проводимому уроку.

7.3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач **ИДК.** Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Демонстрирует полное знание, умение и владеет материалом; знание программного материала; владение терминами и понятиями; умение логически мыслить; умение сравнивать, сопоставлять, обобщать данные и получать необходимую информацию.	Демонстрирует частичные знания, полные умения и владеет данным материалом, проявляет интерес к обучению; анализирует учебную и методическую литературу, знает теоретические основы начального математического образования; умеет использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий.	Демонстрирует недостаточные знания, частичные умения и владение математическими понятиями, но при этом умеет использовать полученные теоретические знания для выполнения практических заданий.	Обучающийся не обладает достаточными знаниями по основным понятиям изучаемого материала. Полное отсутствие положительного ответа.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Алексеева, О. В. Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах: учебно-методическое пособие / О. В. Алексеева. — 2-е изд. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4497-0137-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85822.html
2. Горюшкин, А. П. Математика в начальной школе (теоретические основы начального курса математики). В 2 ч. Часть 2: учебник / А. П. Горюшкин; под редакцией И. А. Ильина. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 362 с. — ISBN 978-5-4487-0592-2 (ч. 2), 978-5-4487-0590-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87385.html
3. Чекин А.Л., Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа»: монография / Чекин А.Л.. — Москва: Прометей, 2011. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0033-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58159.html
4. Горюшкин, А. П. Математика: учебное пособие / А. П. Горюшкин; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83654.html
5. Эварт, Т. Е. Методы вычислительной математики. Решение дифференциальных и матричных уравнений: учебное пособие / Т. Е. Эварт, В. В. Поздяев. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4487-0674-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91119.html

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Аматова Г.М. Математика: в 2 кн.: учебное пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Аматова Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учебное пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Баврин И.И. Высшая математика. – М.: Высшая школа, 1980.
4. Пехлецкий И.Д. Математика. - М.: «Академия», 2005. - 304 с.
5. Я познаю мир (детская энциклопедия). Математика/Сост. А.П. Савин, В.В. Столяр, А. Ю. Котов: под общей ред.О.Г. Хинн. – М.: АСТ, 1995.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Фундаментальная библиотека ДГПУ - http://lib.dspu.ru
2. Научная электронная библиотека elibrary. ru.
3. Открытая электронная библиотека. – URL: http://orel.rsl.ru.
4. Электронно-библиотечная система –ЭБС iprbookshop.ru

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Microsoft Power Point, Microsoft Word

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Лекционные занятия:

a. комплект электронных презентаций/слайдов,

b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия:

a. компьютерный класс,

b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, …)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины **Математика и информатика**, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям:

Лекционные занятия.

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.