

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

*код и название учебной дисциплины*

математический и общий естественнонаучный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

*код и наименование специальности*

Сызрань, 2023г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательного, социально-гуманитарного  
циклов от « 23 » мая 2023г. протокол № 9

**Составитель:** И.Н. Касьянова, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Ефимина Елена Александровна,  
методист социально-педагогического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению,  
установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной  
образовательной программы по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного  
образования

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>16</b>
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	<b>17</b>
<b>7. ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	<b>22</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальностям СПО: 44.02.01 Дошкольное образование, 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Рабочая программа составлена для использования по очной и заочной формам обучения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

математический и общий естественно-научный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

### Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближённые вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и её измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса её решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладение профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

### **44.02.03 Педагогика дополнительного образования:**

ПК.3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

#### 44.02.03. Педагогика дополнительного образования:

- ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;  
самостоятельной работы студента 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48/8*
в том числе:	
семинарские занятия	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	28/4*
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24/64*
в том числе:	
– подготовка рефератов;	4
– изучение теоретических вопросов;	2
– выполнение тренировочных упражнений;	10
– составление терминологического словаря;	4
– составление таблиц, схем;	1
– составление алгоритмов деятельности;	1
– подбор упражнений.	2

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

\*количество часов по заочной форме обучения

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы теории множеств</b>			
<b>Тема 1.1. Множества и отношения между ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	1 <b>Понятие множества. Способы задания множеств</b> Множество. Элемент множества. Виды множеств. Характеристическое свойство элементов множества. Способы задания множеств.		
	2 <b>Отношения между множествами</b> Пересекающиеся и непересекающиеся множества. Подмножество. Равные множества.		3
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Определение принадлежности элементов данному множеству, применение разных способов задания множеств.		
	2 Определение числа подмножеств данного множества, отыскание равных множеств.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Реферат «История возникновения и развития теории множеств».		
	2 Составление глоссария основных понятий теории множеств.		
	<b>Тема 1.2. Операции над множествами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
1 <b>Объединение и пересечение множеств</b> Объединение и пересечение множеств. Характеристическое свойство пересечения и объединения множеств. Нахождение пересечения и объединения множеств.			
2 <b>Разность множеств. Декартово произведение множеств</b> Разность множеств. Кортеж. Компоненты кортежа. Длина кортежа. Упорядоченная пара. Декартово произведение множеств. Способы изображения декартова произведения множеств.			3
<b>Практические занятия</b>		2	
3 Решение задач на определение объединения и пересечения множеств.			
4 Нахождение разности и декартова произведения множеств.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
3 Выполнение операций над заданными множествами элементов.			
4 Решение задач на нахождение множества и кортежа.			
5 Подбор упражнений по теории множеств для дошкольников/младших школьников.			

<b>Раздел 2. Элементы математической логики</b>			
<b>Тема 2.1. Математические понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 <b>Математические понятия. Отношения между понятиями</b> Математическая логика. Математическое понятие. Термин. Объем понятия. Существенные и несущественные свойства объекта. Содержание понятия. Отношения между понятиями.		2
	2 <b>Определение понятий</b> Определение. Явные и неявные определения. Правила определения понятий.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	5 Определение существенных и несущественных свойств объекта, рода и вида понятий.		
	6 Построение логической структуры определения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	6 Решение задач на определение рода и вида понятий.		
7 Решение задач на построение логической структуры определения.			
<b>Тема 2.2. Математические предложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	1 <b>Высказывания и высказывательные формы</b> Математический язык. Математическое слово. Математическое предложение. Высказывание и его виды. Значение истинности высказывания. Высказывательная форма и ее виды.		2
	2 <b>Высказывания с кванторами, отрицание высказываний</b> Квантор. Квантор общности. Квантор существования. Отрицание высказывания. Правила построения отрицания высказывания. Отрицание отрицания.		2
	3 <b>Логические операции</b> Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм. Отношение логического следования. Отношение равносильности.		2
	4 <b>Математические доказательства. Теорема</b> Теорема и ее составные части. Виды теорем. Рассуждение (умозаключение) и его виды. Посылки. Заключение.		2
	5 <b>Способы математических доказательств</b> Прямые и косвенные способы доказательств. Правила вывода дедуктивных умозаключений.		3
	<b>Практические занятия</b>		
	7 Составление высказываний с кванторами, отрицание высказываний.		
	8 Выполнение операций над высказываниями.		
9 Решение задач на прямые и косвенные способы доказательств.			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>		
	8	Составление терминологического словаря по теме «Математические предложения».			
	9	Решение задач на составление высказываний и высказывательных форм.			
	10	Составление таблиц истинности.			
<b>Тема 2.3. Текстовая задача</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	
	1	<b>Понятие текстовой задачи и процесс ее решения</b> Структура текстовой задачи. Способы представления структуры задачи. Решение задачи. Методы решения текстовых задач. Математическая модель текстовой задачи и ее виды.			
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	10	Этапы решения задачи и приёмы их выполнения.			
		11	Решение текстовых задач разными способами.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	11	Составление краткой записи и опорных схем к задачам разного вида.			
<b>Раздел 3. Элементы теории чисел</b>					
<b>Тема 3.1. Этапы развития понятий натурального числа и нуля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>-</b>	<b>2</b>	
	1	<b>Не предусмотрено</b>			
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	12	Этапы развития понятий натурального числа и нуля.			
		13	Изучение свойств множества натуральных чисел.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	12	Создание компьютерной презентации по теме «Возникновения понятия «нуль»».			
<b>Тема 3.2. Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	
	1	<b>Системы счисления</b> Цифры. Нумерация. Система счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Десятичная система счисления. Краткая и десятичная запись числа. Основание позиционной системы счисления. Сравнение чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из заданной системы счисления в другую систему счисления.			
	2	<b>Арифметические действия над числами, записанными в позиционных системах счисления</b> Порядок выполнения действий в системах счисления, отличных от десятичной. Правила сложения и вычитания многозначных чисел в любой позиционной системе счисления. Правила умножения и деления многозначных чисел в любой позиционной системе счисления.			
	3	<b>Правила приближенных вычислений</b> Бесконечные десятичные дроби. Правила приближенных вычислений. Действия над приближенными числами.			



	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	14 Сравнение чисел в позиционных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.		
	15 Выполнение сложения и вычитания чисел в разных позиционных системах счисления.		
	16 Выполнение умножения и деления чисел в разных позиционных системах счисления.		
	17 Решение задач на выполнение приближенных вычислений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	13 Запись чисел в римской нумерации.		
	14 Решение задач на определение оснований систем счисления.		
	15 Подбор и решение занимательных задач по теме «Системы счисления».		
	16 Определение погрешности величин, полученных в результате арифметических действий.		
<b>Раздел 4. Методы математической статистики</b>			
<b>Тема 4.1. Методы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	1 <b>Методы математической статистики</b> Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое. Понятие о задачах математической статистики.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	18 Обработка информации и представление ее в виде таблиц, диаграмм, графиков.		
	19 Исследование связей между величинами, динамика процессов, прогнозы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
	17 Выполнение статистической обработки и анализа информации.		
<b>Раздел 5. Элементы теории величин</b>			
<b>Тема 5.1. Понятие величины и ее измерение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	1 <b>Понятие величины и ее измерения</b> Величина. Виды величин: однородные, разнородные, постоянные, переменные, скалярные, векторные, скалярно-аддитивные. Понятие измерения величины. Переход от одной единицы величины к другой. Действия над величинами.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	20 Нахождение основных и производных единиц величин, на переход от одной величины к другой.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	18 Составление таблицы стандартных единиц величин и соотношений между ними.		
	19 Подбор упражнений по теме «Величины» для дошкольников/младших школьников.		

<b>Тема 5.2.</b> <b>Международная система единиц (СИ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	<b>История создания систем единиц величин. Международная система единиц (СИ)</b> Периоды развития единиц величин. Международная система единиц (СИ). Основные, дополнительные и производные единицы СИ. Современные эталоны основных единиц. Дольные и кратные единицы.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	21	Решение текстовых задач с данными, указанными в разных системах измерения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>1</b>	
	20	Решение задач на нахождение основных и производных единиц.		
<b>Раздел 6. Элементы теории геометрии</b>				
<b>Тема 6.1.</b> <b>Аксиоматическая система Гильберта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	<b>Аксиоматическая система Гильберта</b> Геометрия. Периоды развития геометрии. Аксиоматическая система Гильберта. Неевклидовы геометрии.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	22	История развития геометрии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>1</b>	
	21	Подготовка сообщения по теме «Неевклидовы геометрии».		
<b>Тема 6.2.</b> <b>Основные свойства геометрических фигур на плоскости</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	23	Решение задач на нахождение элементов геометрических фигур на плоскости.		
	24	Вычисление периметра и площади геометрических фигур на плоскости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>1</b>	
	22	Составление кроссворда по теме «Основные свойства геометрических фигур на плоскости».		
<b>Тема 6.3.</b> <b>Основные свойства геометрических фигур в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Основные свойства геометрических фигур в пространстве.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	25	Решение задач на нахождение элементов геометрических тел.		
	26	Вычисление площади поверхности многогранников и тел вращения.		
	27	Вычисление объема многогранников и тел вращения.		
	28	Дифференцированный зачет.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	23	Создание компьютерной презентации по теме «Геометрические тела» (по выбору студента).		
	24	Изготовление моделей геометрических тел.		
<b>Всего</b>			<b>48</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация и освоение программы дисциплины «Математика» требует наличия учебного кабинета с возможным доступом к сети Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

##### Рекомендуемая литература

##### Основные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
2. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.Д. Пехлецкий. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.
3. Стойлова, Л. П. Математика / Л. П. Стойлова. – М.: Академия, 2017.- 463 с.

##### Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебное пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И.Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И.Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
3. Богомоллов Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В. Богомоллов, П.И. Самойленко. –7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 395 с.

##### Интернет-ресурсы

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)
3. <http://www.intuit.ru/department/ds/theorysets/>
4. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория\\_множеств](http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_множеств)
5. [http://ru.math.wikia.com/wiki/Математическая\\_логика](http://ru.math.wikia.com/wiki/Математическая_логика)
6. <http://termexn.ru/tipovo/zadan138.htm>
7. <http://eqim.org/?cat=13>
8. <http://www.ref.by/refs/62/13345/1.html>
9. <http://chernykh.net/content/view/131/>
10. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория\\_чисел](http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_чисел)
11. [http://cyclowiki.org/wiki/Теория\\_чисел](http://cyclowiki.org/wiki/Теория_чисел)
12. <http://www.garshin.ru/evolution/mathematics/arithmetic/index.html>

13. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Величина\\_\(математика\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Величина_(математика))
14. <http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/Величина>
15. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия\\_Лобачевского](http://ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия_Лобачевского)
16. <http://bse.sci-lib.com/article080804.html>
17. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия\\_Римана](http://ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия_Римана)
18. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Аксиоматика\\_Гильберта](http://ru.wikipedia.org/wiki/Аксиоматика_Гильберта)
19. <http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=история геометрии>
20. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия>
21. <http://www.mar19654810.narod.ru/p12aa1.html>
22. [http://turbo.adygnet.ru/2004/procenko\\_sta/ist\\_alg.html](http://turbo.adygnet.ru/2004/procenko_sta/ist_alg.html)
23. <http://900igr.net/fotografii/geometrija/Geometrija-1/Istorija-geometrii.html>
24. <http://900igr.net/prezentatsii/geometrija/Geometrija-1/001-Istorija-razvitija-geometrii.html>
25. <http://art.ioso.ru/seminar/2009/projects11/rezim/stat4.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b> применять математические методы для решения профессиональных задач;	Практическая работа
решать текстовые задачи;	Тестирование. Самостоятельная работа
выполнять приближённые вычисления;	Тестирование. Практическая работа
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.	Самостоятельная работа. Практическая работа
<b>Усвоенные знания:</b> понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	Математический диктант Тестирование
понятия величины и её измерения;	Тестирование. Практическая работа.
историю создания систем единиц величины;	Защита рефератов
этапы развития понятий натурального числа и нуля;	Тестирование
системы счисления;	Тестирование
понятие текстовой задачи и процесса её решения;	Компетентностно-ориентированные задания
историю развития геометрии;	Защита рефератов
основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	Практическая работа
правила приближенных вычислений;	Практическая работа. Компетентностно-ориентированные задания
методы математической статистики.	Тестирование. Практическая работа

## 5.ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Специальность 44.02.01 Дошкольное образование**

<b>ПК 3.1. Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста.</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Составление схем-опор при изучении операций над множествами.</li> <li>➤ Анализ структуры высказываний.</li> <li>➤ Решение тестовых заданий по теме «Элементы логики».</li> <li>➤ Постановка учебной задачи занятия.</li> <li>➤ Рефлексия деятельности студента.</li> <li>➤ Сбор, анализ и обработка информации.</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>– понятия величины и её измерения;</li> <li>– историю создания систем единиц величины;</li> <li>– системы счисления;</li> <li>– этапы развития понятий натурального числа и нуля;</li> <li>– понятие текстовой задачи и процесса её решения;</li> <li>– правила приближенных вычислений;</li> <li>– методы математической статистики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Обоснование выбора действий в задачах на сложение, вычитание, умножение и деление с точки зрения измерения величин.</li> <li>❖ Теоретико-множественный смысл арифметических действий с целыми неотрицательными числами.</li> <li>❖ Алгоритм обработки информации.</li> <li>❖ Этапы развития натурального числа.</li> </ul>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление глоссария основных понятий теории множеств.</li> <li>• Подбор упражнений в программе дошкольного воспитания в разделе «Математическое развитие», их решение.</li> <li>• Выполнение обоснования истинности высказываний различными способами.</li> </ul>
<b>ПК 3.2. Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– решать текстовые задачи;</li> <li>– выполнять приближённые вычисления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Примеры различных способов задания множеств.</li> <li>➤ Подбор упражнений, содержащих множества, находящиеся в заданном отношении.</li> <li>➤ Обоснование выбора действий в текстовых задачах.</li> <li>➤ Работа над понятиями.</li> <li>➤ Определение целей и задач занятия.</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>– понятия величины и её измерения;</li> <li>– историю создания систем единиц величины;</li> <li>– этапы развития понятий натурального числа и нуля;</li> <li>– понятие текстовой задачи и процесса её решения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Обоснование выбора действий в текстовых задачах.</li> <li>❖ Работа над понятиями.</li> <li>❖ Определение целей и задач занятия.</li> <li>❖ Логико-математический анализ структуры высказываний.</li> <li>❖ Алгоритмы выполнения действий с положительными числами.</li> <li>❖ Этапы решения текстовых задач и приёмы</li> </ul>



– основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; – правила приближенных вычислений.	их выполнения.
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавание и решение задач из раздела «Математическое развитие» программы дошкольного образования.</li> <li>• Обоснование решения с точки зрения изученной теории.</li> </ul>
<b>ПК 3.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников.</b>	
Уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Постановка учебной задачи занятия.</li> <li>➤ Рефлексия деятельности.</li> <li>➤ Проверка усвоения изученного.</li> <li>➤ Работа над понятиями.</li> </ul>
Знать: – правила приближенных вычислений; – методы математической статистики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Группировка информации.</li> <li>❖ Числовые характеристики данных измерений.</li> <li>❖ Понятие о задачах математической статистики.</li> </ul>
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка и анализ информации, полученной в результате наблюдения или эксперимента.</li> </ul>
<b>ПК 3.4. Анализировать занятия.</b>	
Уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Самоопределение к деятельности.</li> <li>➤ Постановка учебной задачи.</li> <li>➤ Совместная деятельность в процессе изучения нового.</li> <li>➤ Рефлексия деятельности.</li> </ul>
Знать: – понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; – понятия величины и её измерения; – историю создания систем единиц величины; – этапы развития понятий натурального числа и нуля; – системы счисления; – понятие текстовой задачи и процесса её решения; – историю развития геометрии; – основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; – правила приближенных вычислений; – методы математической статистики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Понятие множества, отношения между множествами, операции над ними.</li> <li>❖ Понятия величины и её измерения.</li> <li>❖ Текстовая задача и процесс её решения.</li> <li>❖ Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.</li> <li>❖ Этапы решения задачи и приёмы их выполнения.</li> <li>❖ Группировка информации.</li> <li>❖ Числовые характеристики данных измерений.</li> <li>❖ Понятие о задачах математической статистики.</li> </ul>
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка и анализ информации, полученной в результате наблюдения или эксперимента.</li> </ul>
<b>ПК 5.1. Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учётом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.</b>	
Уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач;	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Работа по алгоритму.</li> <li>➤ Составление алгоритмов деятельности.</li> </ul>

– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.	
Знать: – программный материал курса дисциплины «Математика».	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Понятие множества, отношения между множествами, операции над ними.</li> <li>❖ Понятия величины и её измерения.</li> <li>❖ Понятие текстовой задачи и процесса её решения.</li> <li>❖ Основные свойства геометрических фигур на плоскости.</li> </ul>
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ раздела программы дошкольного образования «Математическое развитие». Обоснование его дидактических единиц с позиций изучаемого курса математики.</li> </ul>
<b>ПК 5.2. Создавать в группе предметно-развивающую среду.</b>	
Уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Составление схем-опор по темам программы.</li> <li>➤ Использование компьютерных презентаций в процессе ответа.</li> </ul>
Знать: – системы счисления; – историю развития геометрии; – этапы развития понятия натурального числа; – основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; – историю создания систем единиц величины.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Работа со справочной, научно-популярной, методической литературой, математической энциклопедией для школьников с целью поиска и изучения фактов из истории развития математики.</li> </ul>
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выпуск информационного листа по одной из тем по выбору студента.</li> <li>• Разработка компьютерной презентации по одной из тем программы по выбору подгруппы студентов.</li> </ul>

### Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах

<b>ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.</b>	
Уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач; – проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Составление схем-опор при изучении операций над множествами.</li> <li>➤ Анализ структуры высказываний.</li> <li>➤ Решение тестовых заданий по теме «Элементы логики».</li> <li>➤ Постановка учебной задачи занятия.</li> <li>➤ Рефлексия деятельности студента.</li> <li>➤ Сбор, анализ и обработка информации.</li> </ul>
Знать: – понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; – понятия величины и её измерения; – историю создания систем единиц величины; – системы счисления; – этапы развития понятий натурального числа и нуля;	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Обоснование выбора действий в задачах на сложение, вычитание, умножение и деление с точки зрения измерения величин.</li> <li>❖ Теоретико-множественный смысл арифметических действий с целыми неотрицательными числами.</li> <li>❖ Алгоритм обработки информации.</li> <li>❖ Этапы развития натурального числа.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие текстовой задачи и процесса её решения;</li> <li>– правила приближенных вычислений;</li> <li>– методы математической статистики.</li> </ul>	
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление глоссария основных понятий теории множеств.</li> <li>• Подбор упражнений в учебниках математики для начальных классов, их решение.</li> <li>• Выполнение обоснования истинности высказываний различными способами.</li> </ul>
<b>ПК 1.2. Проводить уроки.</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– решать текстовые задачи;</li> <li>– выполнять приближённые вычисления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Примеры различных способов задания множеств.</li> <li>➤ Подбор упражнений, содержащих множества, находящиеся в заданном отношении.</li> <li>➤ Обоснование выбора действий в текстовых задачах.</li> <li>➤ Работа над понятиями.</li> <li>➤ Определение целей и задач занятия.</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>– понятия величины и её измерения;</li> <li>– историю создания систем единиц величины;</li> <li>– этапы развития понятий натурального числа и нуля;</li> <li>– понятие текстовой задачи и процесса её решения;</li> <li>– основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>– правила приближенных вычислений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Обоснование выбора действий в текстовых задачах.</li> <li>❖ Работа над понятиями.</li> <li>❖ Определение целей и задач занятия.</li> <li>❖ Логико-математический анализ структуры высказываний.</li> <li>❖ Алгоритмы выполнения действий с положительными числами.</li> <li>❖ Этапы решения текстовых задач и приёмы их выполнения.</li> </ul>
Самостоятельная работа студента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавание и решение задач из учебников математики для начальных классов.</li> <li>• Обоснование решения с точки зрения изученной теории.</li> </ul>
<b>ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;</li> <li>– решать текстовые задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Составление схем-опор при изучении операций над множествами.</li> <li>➤ Постановка учебной задачи занятия.</li> <li>➤ Рефлексия деятельности студента.</li> <li>➤ Сбор, анализ и обработка информации.</li> <li>➤ Работа над понятиями.</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системы счисления;</li> <li>– историю развития геометрии;</li> <li>– этапы развития понятия натурального числа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Работа со справочной, научно-популярной, методической литературой, математической энциклопедией для школьников с целью поиска и изучения</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>– историю создания систем единиц величины.</li> </ul>	<p>фактов из истории развития математики.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Подбор материала и подготовка реферата по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Из истории возникновения и развития единиц измерения величин»;</li> <li>• «История развития геометрии»;</li> <li>• «Этапы развития понятий натурального числа и нуля»;</li> <li>• «Из истории возникновения и развития математической статистики».</li> </ul>
<p><b>ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.</b></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;</li> <li>– решать текстовые задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Составление схем-опор при изучении операций над множествами.</li> <li>➤ Постановка учебной задачи занятия.</li> <li>➤ Рефлексия деятельности студента.</li> <li>➤ Сбор, анализ и обработка информации.</li> <li>➤ Работа над понятиями.</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системы счисления;</li> <li>– историю развития геометрии;</li> <li>– этапы развития понятия натурального числа;</li> <li>– основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>– историю создания систем единиц величины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Работа со справочной, научно-популярной, методической литературой, математической энциклопедией для школьников с целью поиска и изучения фактов из истории развития математики.</li> </ul>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Подбор материала и подготовка реферата по одной из тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Статистика-дизайн информации»;</li> <li>• «История возникновения и развития статистики».</li> </ul>
<p><b>ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.</b></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Составление схем-опор по темам программы.</li> <li>➤ Использование компьютерных презентаций в процессе ответа.</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системы счисления;</li> <li>– историю развития геометрии;</li> <li>– этапы развития понятия натурального числа;</li> <li>– основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>– историю создания систем единиц величины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Работа со справочной, научно-популярной, методической литературой, математической энциклопедией для школьников с целью поиска и изучения фактов из истории развития математики.</li> </ul>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выпуск информационного листа по одной из тем по выбору студента.</li> <li>• Разработка компьютерной презентации по одной из тем программы по выбору подгруппы студентов.</li> </ul>

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Самостоятельная работа с последующим анализом её выполнения. Постановка и решение проблемных задач, связанных с профессиональной деятельностью. Рефлексия деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Работа со справочниками, учебной и методической литературой. Поиск информации в сети Интернет. Сравнительный анализ информации, полученной из разных источников. Применение информации к профессиональной деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Выполнение практических и самостоятельных работ с использованием средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей). Работа с программным обеспечением ПК.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.	Работа в парах, группах, микрогруппах. Фронтальная работа. Проведение диспутов. Практика работы в локальных компьютерных сетях в общем дисковом пространстве.