

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

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «16» мая 2022 г. № 250-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

*код и название учебной дисциплины*

математический и общий естественнонаучный цикл  
основной образовательной программы  
по специальности:

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

*код и наименование специальности*

Сызрань, 2022 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией

общеобразовательного, обще гуманитарного и социально-экономического, математического и обще естественнонаучного.

от « 13» мая 2022 г. протокол № 9

**Составитель:** И.Н. Касьянова, преподаватель ЕН.01 Математика ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Е.А. Воздвиженкова, 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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	21

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, разработанной в соответствии с ФГОС.

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

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ЕН.01 Математика у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.5. ОК 2. ОК 4.	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>– анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</li><li>– выполнять приближённые вычисления;</li><li>– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li><li>– способы обоснования истинности высказываний;</li><li>– понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;</li><li>– стандартные единицы величин и соотношения между ними;</li><li>– правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;</li><li>– методы математической статистики.</li></ul>

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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):

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.

**Вариативная часть – не предусмотрено.**

С целью реализации требований профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» 6 уровня квалификации, обучающийся должен:

**уметь:**

- *Анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей обучающихся.*
- *Использовать различные средства (способы) фиксации динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы.*

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 72 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – 48 часов, в том числе:
  - теоретическое обучение – 20 часов,
  - лабораторные и практические занятия – 28 часов,
- самостоятельная работа – 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Самостоятельная работа	24
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	28
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
промежуточная аттестация	не предусмотрено
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. История математики.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Практические занятия</b>	0	
	Не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
Не предусмотрено			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Элементы теории множеств</b>	<b>13</b>	
<b>Тема 2.1. Множества и отношения между ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <b>Понятие множества. Способы задания множеств</b> Множество. Элемент множества. Виды множеств. Характеристическое свойство элементов множества. Способы задания множеств.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	2. <b>Отношения между множествами</b> Пересекающиеся и непересекающиеся множества. Подмножество. Равные множества.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Определение принадлежности элементов данному множеству, применение разных способов задания множеств.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	2. Определение числа подмножеств данного множества, отыскание равных множеств.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Реферат «История возникновения и развития теории множеств».		ПК 3.5. ОК 2, 4
	2. Составление глоссария основных понятий теории множеств.		

<b>Тема 2.2. Операции над множествами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 3.5. ОК 2, 4
	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.	2	ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Практические занятия</b>			
	3	Решение задач на определение объединения и пересечения множеств.		
	4	Нахождение разности и декартова произведения множеств.	3	ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	3	Выполнение операций над заданными множествами элементов.		
	4	Решение задач на нахождение множества и кортежа.		
	5	Подбор упражнений по теории множеств.		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Элементы математической логики</b>	<b>20</b>		
<b>Тема 3.1. Математические понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 3.5. ОК 2, 4
	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	<b>Определение понятий</b> Определение. Явные и неявные определения. Правила определения понятий.	2	ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Практические занятия</b>			
	5	Определение существенных и несущественных свойств объекта, рода и вида понятий.		
	6	Построение логической структуры определения.	2	ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	6	Решение задач на определение рода и вида понятий.		
7	Решение задач на построение логической структуры определения.			



<b>Тема 3.2. Математические предложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	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.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	2	<b>Высказывания с кванторами, отрицание высказываний</b> Квантор. Квантор общности. Квантор существования. Отрицание высказывания. Правила построения отрицания высказывания. Отрицание отрицания.		
	3	<b>Логические операции</b> Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм. Отношение логического следования. Отношение равносильности.		
	4	<b>Математические доказательства. Способы математических доказательств</b> Теорема и ее составные части. Виды теорем. Рассуждение (умозаключение) и его виды. Посылки. Заключение. Прямые и косвенные способы доказательств. Правила вывода дедуктивных умозаключений.		
	<b>Практические занятия</b>		3	
	7	Составление высказываний с кванторами, отрицание высказываний.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	8	Выполнение операций над высказываниями.		
	9	Решение задач на прямые и косвенные способы доказательств.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
8	Составление терминологического словаря по теме «Математические предложения».		ПК 3.5. ОК 2, 4	
9	Решение задач на составление высказываний и высказывательных форм.			
10	Составление таблиц истинности.			
<b>Тема 3.3. Текстовая задача</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	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.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Практические занятия</b>			
	10	Решение текстовых задач разными способами.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	11	Решение задач на нахождение процентного отношения чисел.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1		
11	Составление краткой записи и опорных схем к задачам разного вида.		ПК 3.5. ОК 2, 4	

<b>Раздел 4.</b>	<b>Элементы теории чисел</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Этапы развития</b> <b>понятий натурального</b> <b>числа и нуля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	0	
	Не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	12   Этапы развития понятий натурального числа и нуля.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	13   Изучение свойств множества натуральных чисел.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
12   Создание компьютерной презентации по теме «Возникновения понятия «нуль».		ПК 3.5. ОК 2, 4	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	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.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	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. Округление чисел. Округление результатов диагностики обучающихся. Правила приближенных вычислений. Действия над приближенными числами.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	14   Сравнение чисел в позиционных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	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>		4	
	13	Запись чисел в римской нумерации.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	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 5.</b>	<b>Методы математической статистики</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Методы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	<b>Методы математической статистики</b> Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое. Понятие о задачах математической статистики.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Практические занятия</b>		2	
	18	Обработка информации и представление ее в виде таблиц, диаграмм, графиков. Обработка результатов педагогического наблюдения, контроля и диагностики.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	19	Исследование связей между величинами, динамика процессов, прогнозы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
	17	Выполнение статистической обработки и анализа информации.		ПК 3.5. ОК 2, 4
<b>Раздел 6.</b>	<b>Элементы теории величин</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 6.1. Понятие величины и ее измерение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	<b>Понятие величины и ее измерения</b> Величина. Виды величин: однородные, разнородные, постоянные, переменные, скалярные, векторные. Понятие измерения величины. Переход от одной единицы величины к другой. Действия над величинами.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Практические занятия</b>		1	
	20	Нахождение основных и производных единиц величин, переход от одной величины к другой.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	18	Составление таблицы стандартных единиц величин и соотношений между ними.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	19	Подбор упражнений по теме «Величины».		

<b>Тема 6.2. Международная система единиц (СИ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
	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>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
	21	Решение текстовых задач с данными, указанными в разных системах измерения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
20	Решение задач на нахождение основных и производных единиц.			
<b>Раздел 7.</b>	<b>Элементы теории геометрии</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 7.1. Аксиоматическая система Гильберта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
	1	<b>Аксиоматическая система Гильберта</b> Геометрия. Периоды развития геометрии. Аксиоматическая система Гильберта. Неевклидовы геометрии.		
	<b>Практические занятия</b>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
	22	История развития геометрии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
21	Подготовка сообщения по теме «Неевклидовы геометрии».			
<b>Тема 7.2. Основные свойства геометрических фигур на плоскости</b>	<b>Практические занятия</b>		2	ПК 3.5. ОК 2, 4
	23	Решение задач на нахождение элементов геометрических фигур на плоскости.		
	24	Вычисление периметра и площади геометрических фигур на плоскости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	ПК 3.5. ОК 2, 4
22	Составление кроссворда по теме «Основные свойства геометрических фигур на плоскости».			

<b>Тема 7.3. Основные свойства геометрических фигур в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Основные свойства геометрических фигур в пространстве.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>	
	25	Решение задач на нахождение элементов геометрических тел.		ПК 3.5. ОК 2, 4
	26	Вычисление площади поверхности многогранников и тел вращения.		
	27	Вычисление объема многогранников и тел вращения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	23	Создание компьютерной презентации по теме «Геометрические тела» (по выбору студента).		ПК 3.5. ОК 2, 4
24	Изготовление моделей геометрических тел.			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>	ПК 3.5. ОК 2, 4	
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Математики с методикой преподавания; лабораторий – не предусмотрено.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СП 2.4.3648-20) 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.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для студентов;
- рабочий стол преподавателя;
- доска;
- инструктивный материал;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-методический комплекс: нормативные документы по требованиям к уровню подготовки выпускника, учебно-методическая литература, комплект методического обеспечения самостоятельной (внеаудиторной) работы, практических работ, медиатека.

Технические средства обучения:

- медиапроектор;
- компьютер;
- принтер;
- сканер.

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

##### **Основные источники:**

Для преподавателей

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», 2018. – 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.

Для обучающихся

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», 2018. – 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:**

Для преподавателей

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», 2016. – 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», 2016. – 208 с.

Для обучающихся

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», 2016. – 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», 2016. – 208 с.

**Электронные ресурсы:**

Для преподавателей

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)

Для обучающихся

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/arithmetical/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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b> применять математические методы для решения профессиональных задач;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает возможности применения математических методов для решения профессиональных задач;</li> <li>– умеет применять математические методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Практическая работа</p>
<p>анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает способы измерения различных величин;</li> <li>– понимает смысл абсолютной и относительной погрешностей;</li> <li>– умеет анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью;</li> <li>– умеет представлять результаты измерения величин графически.</li> </ul>	<p>Тестирование. Практическая работа</p>
<p>выполнять приближённые вычисления;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает правила приближенных вычислений;</li> <li>– умеет округлять числа и выполнять действия над ними;</li> <li>– умеет решать задачи (в том числе и профессиональные) на выполнение приближенных вычислений.</li> </ul>	<p>Тестирование. Практическая работа</p>
<p>проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет выполнять элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.</li> </ul>	<p>Практическая работа. Самостоятельная работа</p>
<p><b>Усвоенные знания:</b> понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает понятие множества, отношения между множествами, операции</li> </ul>	<p>Математический диктант Тестирование</p>

	над ними, верно отвечает на вопросы математического диктанта и теста.	
способы обоснования истинности высказываний;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает правила установления истинности составного предложения;</li> <li>– знает и применяет прямые и косвенные способы доказательств.</li> </ul>	Практическая работа
понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	– знает понятия величины и её измерения, верно отвечает на вопросы теста, выполняет задания практической работы.	Тестирование. Практическая работа.
стандартные единицы величин и соотношения между ними;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает стандартные единицы величин и соотношения между ними;</li> <li>– умеет переходить от одной величины к другой при решении задач.</li> </ul>	Тестирование. Практическая работа.
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает правила приближенных вычислений;</li> <li>– знает правила округления чисел и умеет их применять;</li> <li>– умеет решать задачи на нахождение процентного отношения чисел.</li> </ul>	Практическая работа. Компетентностно-ориентированные задания
методы математической статистики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– имеет представление о методах математической статистики;</li> <li>– умеет применять теоретические знания для выполнения статистической обработки и анализа информации.</li> </ul>	Тестирование. Практическая работа



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ  
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интер-активные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые ОК, ПК, знания и умения</b>
1.	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. История математики.	1	Дискуссия	ОК 2, 4 ПК 3.5.
2.	Определение понятий.	1	Работа в малых группах	ОК 2, 4 ПК 3.5.
3.	Математические доказательства. Способы математических доказательств.	1	Мозговой штурм	ОК 2, 4 ПК 3.5.
4.	Решение задач на нахождение процентного отношения чисел.	1	Работа в малых группах	ОК 2, 4 ПК 3.5.
5.	Понятие величины и ее измерения.	1	Лекция с запланированными ошибками	ОК 2, 4 ПК 3.5.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА  
«ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ»,  
УТВЕРЖДЕННОГО ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА  
ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОТ «22» СЕНТЯБРЯ 2021 Г. № 652Н  
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

<b>Требования профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины</b>	<b>Образовательные результаты дисциплины</b>	<b>Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине</b>
<p><b>Необходимые умения:</b> Анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей обучающихся.</p> <p>Использовать различные средства (способы) фиксации динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы.</p>	<p>ПМ.01 Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (с указанием области деятельности)</p> <p>МДК.01.01. Методика преподавания по программам дополнительного образования в избранной области деятельности</p> <p>ПК 1.4.</p> <p>Уметь: контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся, результаты освоения программы дополнительного образования.</p> <p>Знать: инструментарий и методы контроля качества процесса и результатов дополнительного образования в избранной области деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</li> <li>– выполнять приближённые вычисления;</li> <li>– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.</li> </ul>	<p><b>Тема 4.2. Правила приближенных вычислений</b> Бесконечные десятичные дроби. Округление чисел. Округление результатов диагностики обучающихся. Правила приближенных вычислений. Действия над приближенными числами.</p> <p><b>Тема 5.1. Методы математической статистики</b> Обработка информации и представление ее в виде таблиц, диаграмм, графиков. Обработка результатов педагогического наблюдения, контроля и диагностики.</p>
<p><b>Необходимые знания:</b></p>		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения.</li> </ul>	