

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБПОУ СО СГТ  
Н.А.Симонова  
Приказ от 30 мая 2022 г. № 180-пд

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01. Математика**

*«Математический и общий естественнонаучный учебный цикл»  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах*

**Сергиевск, 2022**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
«Математический и общий  
естественнонаучный цикл»  
Председатель Н.В.Макаричева  
Протокол от 27 мая 2022 г. №10

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Кузьминовой А.Л.  
27 мая 2022 г.

Составитель: Фролова Е.С., преподаватель ГБПОУ СО СГТ

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Кузьминова А.Л., методист ГБПОУ СО СГТ

Содержательная экспертиза: Макаричева Н.В., председатель ПЦК

Внешняя содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_

---

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «27» октября 2014 г. N 1353.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Название разделов</b>	<b>стр.</b>
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5. Приложение 1	16
6. Приложение 2	19
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	20

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ СО СГТ по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области начального образования.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения на базе основного общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

#### Базовая часть

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятия текстовой задачи и процесса ее 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 должно быть ориентировано на подготовку обучающегося к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 44.02.02 Преподавание в

начальных классах и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

В процессе освоения дисциплины у обучающегося должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;

- обязательных аудиторных практических занятий – 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	30
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Расчётно-графическая работа	25
Реферат по заданной тематике	5
Индивидуальное проектное задание	4
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачёт

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие понятия математики</b>			
<b>Тема 1.1. Множества и операции над ними</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	2
	1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. 2. Основные операции над множествами		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия Практическое занятие № 1. Множества и операции над ними. Практическое занятие №2. Решение задач с помощью понятия множества.	<b>4</b>	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное проектное задание на тему: «Применение понятия множества на занятиях с детьми дошкольного возраста»	<b>4</b>	
	<b>4</b>		
<b>Тема 1.2. Текстовые задачи и их решения</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	2
	1. Понятие текстовой задачи. Этапы решения задач арифметическими способами. 2. Решение задач алгебраическими способами.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

	Практические занятия Практическое занятие № 3. Решение текстовых задач арифметическим способом. Практическое занятие № 4. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	<b>4</b>	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение текстовых задач из учебников начальных классов с подробным объяснением в письменной форме.	<b>3</b>	
<b>Раздел 2. Целые неотрица- тельные числа</b>			
<b>Тема 2.1. Понятие числа</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	2
	1. История возникновения понятий натурального числа и нуля. 2. Теоретико-множественный смысл количественного натурального числа и нуля. 3. Операции над целыми неотрицательными числами		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие Практическое занятие №5. Различные подходы к определению натурального числа. Практическое занятие № 6. Теоретико-множественный смысл арифметических действий.	<b>4</b>	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание рефератов на тему: «Арифметика в странах древнего Востока»	<b>3</b>	
	Содержание учебного материала	<b>6</b>	

<b>Тема 2.2. Запись целых неотрицате льных чисел и алгоритмы действий над ними</b>	1.	Запись чисел в десятичной системе счисления.		2
	2.	Запись чисел в позиционных системах счисления, отличных от десятичной.		
	3.	Арифметические действия в системах счисления, отличных от десятичной Действия над числами в позиционных системах счисления, отличных от десятичной.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия Практическое занятие № 7. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Практическое занятие № 8. Выполнение арифметических действий над числами в различных системах счисления.		<b>4</b>	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение арифметических действий над числами в различных системах счисления.		<b>3</b>	
<b>Раздел 3. Величины и их измерения</b>				
<b>Тема 3.1 Понятие величины и её измерения</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	2
	1.	Понятие величины.		
	2.	Понятие измерения величины. Из истории развития системы единиц величин. Международная система единиц.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	

	Практическое занятие Практическое занятие № 9. Решение задач с использованием различных величин и их измерений.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание рефератов на темы: «Длина», «Площадь», «Масса», «Время».	4	
<b>Раздел 4. Аналитичес кой геометрии</b>			
<b>Тема 4.1. Элементы аналитичес кой геометрии</b>	Содержание учебного материала	8	2
	1. История развития геометрии. Прямые и плоскости в аналитической геометрии. 2. Кривые второго порядка. 3. Основные геометрические формы, понятие геометрической фигуры. 4.стереометрические фигуры в аналитической геометрии: многогранники, тела вращения		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие Практическое занятие № 10. Прямые и плоскости в пространстве. Практическое занятие № 11. Определение характеристик кривых второго порядка. Практическое занятие № 12. Определение площади геометрических фигур. Практическое занятие №13. Многогранники. Тела вращения.	8	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение геометрических задач	5	
<b>Раздел 5. Численные методы</b>			
<b>Тема 5.1. Основы</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел.		

<b>численных методов алгебры</b>	Погрешности простейших арифметических действий			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие Практическое занятие № 14. Возведение в степень приближенных значений чисел и извлечение из них корня.		2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: Вычисления с наперед заданной точностью.		4		
<b>Раздел 6. Математическая статистика</b>				
<b>Тема 6.1. Методы математической статистики</b>	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Основные задачи и понятия математической статистики. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.		
	2.	Дифференцированный зачет.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие Практическое занятие № 15. Применение методов математической статистики в профессиональной деятельности воспитателя детей дошкольного возраста.		2	
Контрольные работы		не предусмотрено		
Самостоятельная работа по теме: Обработка статистических данных. Построение полигонов частот и гистограмм.		8		
<b>Всего:</b>			<b>102</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики; лаборатории - не предусмотрено.

Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- колонки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории - не предусмотрено.

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

##### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Стойлова Л.П Теоретические основы начального курса математики: М. Академия, 2016 г.
2. Стойлова Л.П. Математика: М. Академия, 2016 г.
3. Погорелов А.В Геометрия – Москва: « Просвещение».2015

Для обучающихся

1. Стойлова Л.П Теоретические основы начального курса математики: М. Академия, 2016 г.
2. Погорелов А.В Геометрия – Москва: « Просвещение».2015

### **Дополнительные источники**

#### Для преподавателей

1. Гончаров Г.А. , Мочалин А.А Элементы дискретной математики: Учебное пособие. - М., «Высшая школа.», 2017
2. Бахвалов Н.С, и др. Численные методы. М.; СПб.: Лаборатория базовых знаний, 2015
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие, 2015

#### Для обучающихся

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие, 2015
2. Дадаян А.А. Математика - М.:ФОРУМ,2014

#### Интернет-ресурсы:

#### Для преподавателей

1. <http://www.metod-kopilka.ru>
2. <http://www.edu.ru>
3. [www.calc.ru/repetitor-po-matematike](http://www.calc.ru/repetitor-po-matematike)
4. [www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru)

#### Для обучающихся

1. <http://www.metod-kopilka.ru>
2. <http://www.edu.ru>
3. [www.calc.ru/repetitor-po-matematike](http://www.calc.ru/repetitor-po-matematike)
4. [www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru)
5. [balashka.ru/blog/2809.html](http://balashka.ru/blog/2809.html)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

#### РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>	
- применять математические методы для решения профессиональных задач;	Оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; тестирование
- решать текстовые задачи;	Индивидуальный контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий
- выполнять приближенные вычисления;	Оценка правильности и точности знаний основных правил приближенных вычислений, оценка устных ответов на практических занятиях
-проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически	Оценка выполнения статистической обработки информации, типовых расчетов и графического изображения.
<i>Знания:</i>	
-понятия множества, отношения между множествами, операции над ними	Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, защита проектов.
- понятия величины и ее измерения	Индивидуальный контроль выполнения практических работ
- историю создания систем единиц величины	Оценка выполнения рефератов, индивидуальный контроль выполнения практических работ
- этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;	Оценка выполнения рефератов, оценка результатов работы на практических занятиях
- понятия текстовой задачи и процесса ее решения	Оценка правильности и точности знания основных этапов решения текстовой задачи, оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов.
- историю развития геометрии;	Фронтальный опрос
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве	Оценка результатов работы на практических занятиях
- правила приближенных вычислений	Комбинированный, индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
-методы математической статистики	Оценка выполнения статистической обработки информации, типовых расчетов и графического изображения.
Итоговый контроль	Дифференцированный зачёт

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>- выполнять приближенные вычисления.</li> </ul>	<p>Задание множества различными способами. Определение отношений между множествами. Выполнение операций над множествами.</p> <p>Решение профессиональных задач с помощью понятия множества. Возведение в степень приближенных значений чисел и извлечение из них корня. Выполнение арифметических действий над числами в десятичной системе счисления.</p> <p>Выполнение арифметических действий над числами в системах счисления, отличных от десятичной..</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>- правила приближенных вычислений.</li> </ul>	<p>Понятие множества и элемента множества.</p> <p>Способы задания множеств. Отношения между множествами. Множества и понятия. Пересечение и объединение множеств. Законы пересечения и объединения множеств. Понятие разбиения множества на классы. Некоторые задачи связанные с операциями над конечными множествами. Декартово умножение множеств. Некоторые задачи, связанные с декартовым умножением конечных множеств. Понятие величины.</p> <p>Понятие измерения величины. Из истории Развития системы единиц величин. Международная система единиц. Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел. Погрешности простейших арифметических действий.</p>
Самостоятельная работа студента	Вычисления с наперед заданной точностью. Подготовка индивидуального проектного задания на тему: «Применение понятия множества на занятиях с детьми дошкольного возраста».
<b>ПК 1.2. Проводить уроки.</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать текстовые задачи;</li> <li>- применять математические методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Решения задач арифметическими способами.</p> <p>Решение задач алгебраическими способами. Решение геометрических задач по теме: «Прямые и плоскости в аналитической геометрии». Решение геометрических задач по теме: «Кривые второго порядка»</p> <p>Решение геометрических задач по теме: «Многогранники, тела вращения»</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>- понятия текстовой задачи и процесса ее решения.</li> </ul>	<p>История развития геометрии. Прямые и плоскости в аналитической геометрии. Кривые второго порядка.</p> <p>Стереометрические фигуры в аналитической геометрии: многогранники, тела вращения. Понятие текстовой задачи. Способы решения текстовых задач.</p> <p>Этапы решения задач арифметическими способами. Приёмы анализа содержания задачи. Приёмы поиска плана решения задачи и его выполнение. Приёмы проверки решения задачи. Решение задач</p>

	алгебраическими способами.
Самостоятельная работа студента	Решение геометрических задач. Решение текстовых задач дошкольного уровня с подробным объяснением в письменной форме.
<b>ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия</b>	
Уметь: - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.	Применение методов математической статистики в профессиональной деятельности воспитателя детей дошкольного возраста. Построение полигонов частот и Гистограмм.
Знать: - методы математической статистики.	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Обоснование методов обработки результатов психолого-педагогических исследований.
Самостоятельная работа студента	Обработка статистических данных. Построение полигонов частот и гистограмм.
<b>ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.</b>	
Уметь: - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.	Применение методов математической статистики в профессиональной деятельности воспитателя детей дошкольного возраста . Построение полигонов частот и гистограмм.
Знать: - методы математической статистики.	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Обоснование методов обработки результатов психолого-педагогических исследований.
Самостоятельная работа студента	Обработка статистических данных. Построение полигонов частот и гистограмм.
Самостоятельная работа студента	Написание рефератов на тему: «Арифметика в странах древнего Востока»
<b>ПК 4.2. Создавать в группе предметно- развивающую среду.</b>	
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи.	Решение задач с использованием различных величин и их измерений. Перевод одних единиц измерения в другие. Решения задач арифметическими способами. Решение задач алгебраическими способами.
Знать: - историю создания систем единиц величины;	Понятие величины. Понятие измерения величины. Из истории развития системы единиц величин.

- понятия величины и ее измерения; - понятия текстовой задачи и процесса ее решения.	Международная система единиц. понятия текстовой задачи и процесса ее решения.
Самостоятельная работа студента	Решение текстовых задач дошкольного уровня с подробным объяснением в письменной форме. Написание рефератов на темы: «Длина», «Площадь», «Масса», «Время».

## Приложение 2

### ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполняет задания на применение знаний в нетиповых ситуациях; на изменение, дополнение, составление алгоритмов, инструкций, задания на перенос способов деятельности в новые условия,

	на составление таблиц и схем классификации, сравнения и систематизации; на анализ и обобщение.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Выполняет задания по инструкциям; самостоятельные работы на воспроизведение знаний, умений; самостоятельные работы на применение знаний на практике(методы репродуктивного обучения)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Создает поисковую активизацию обучающихся, ситуацию успеха, творческого сотрудничества при выполнении проектов по темам курса(технология интерактивного обучения)
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами	Применяет диалогические лекции, предполагающие авторское высказывание, групповые дискуссии, анализ социально профессиональных ситуаций

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

**Пышкина Екатерина Владимировна**

**Преподаватель *математики и информатики***

**ГБПОУ СО СГТ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

*«математического и общего естественнонаучного цикла»  
основной профессиональной образовательной программы по  
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах*