

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

Утверждаю  
Директор ГАПОУ «НГТК»  
В.М. Земалиндинова  
Приказ № 57-К от 01.02.2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 Математика**

для специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах  
(углубленной подготовки)  
профиль подготовки: гуманитарный  
на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА  
предметно-цикловой комиссией  
профессиональных дисциплин  
программно-документационного  
цикла  
Председатель ПЦК:  
Е.А.Баткова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
О.С.Макарова

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленный уровень), рег.№ 1353 от 27.10.2014

Разработчик:

ГАПОУ  
«НГТК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

И.Г.Фролова

(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГБПОУ СО ЧГК  
им.О.Колычева

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Е.А.Храмцова

(инициалы, фамилия)

ГАПОУ «НГТК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Е. Л. Букатова

(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленный уровень)

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина реализуется в рамках математического и общего естественнонаучного цикла (основная часть).

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- использовать математические методы при решении прикладных (профессиональных) задач;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.

**знать:**

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними; - правила приближенных вычислений
- методы математической статистики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах: общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

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

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

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.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;

- самостоятельной работы учащегося **24** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	28
контрольная работа	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
решение задач	11
Составление таблиц	2
подготовка к контрольной работе	2
подготовка конспектов	6
Подготовка презентаций	2
Поиск информации в сети интернет	1
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Содержание учебной дисциплины: Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Множества и операции над ними</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1 Понятие множества и элемента множества. Отношения между множествами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1-2
	Понятие множества и элемента множества. Пустое множество. Способы задания множеств. Подмножество. Равные множества. Изображение отношений между множествами при помощи кругов Эйлера. Геометрическая фигура как множество точек		
	<b>Практические занятия 1</b>	2	1-2
	Изображение отношений между множествами при помощи кругов Эйлера		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
Определение вида множеств, способов задания			
Тема 1.2 Операции над множествами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1-2
	1. Пересечение и объединение множеств. Законы операций объединения и пересечения. Дополнение подмножества. Операции над геометрическими фигурами. Понятие разбиения множества на попарно непересекающиеся подмножества (классы). Примеры классификаций.		
	2. Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости.		
	<b>Практические занятия 2, 3</b>	<b>4</b>	1-2
	1. Решение задач на нахождение пересечения, объединения, дополнения множеств		
	2. Классификация. Разбиение множества на попарно непересекающиеся подмножества		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	1-2
	1. Выполнение операций над множествами		
	2. Подбор примеров классификаций		
	3. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости		
<b>Раздел 2. Величины и их измерения</b>		<b>15</b>	
Тема 2.1 Понятие величины и её измерения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1-2
	Величина как свойство предметов или явлений реального мира. Понятие измерения величины. Свойства скалярных величин. Правила выполнения действий над величинами.		
	<b>Практические занятия 4</b>	2	1-2

	1.	Выполнение действий над величинами		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	1.	Правила выполнения действий над величинами		
	2.	Установление соответствий между предметами и явлениями реального мира и единицами их измерения		
<b>Тема 2.2. Длина отрезка, площадь фигуры и их измерение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	Действия над отрезками, их свойства. Понятие длины отрезка и её измерения. Свойства числовых значений длины. Стандартные единицы длины, сведения об их происхождении. Многоугольник, его элементы. Понятие площади многоугольника. Свойства площади. Измерение площади фигуры при помощи палетки. Площадь прямоугольника.			1-2
	<b>Практическое занятие 5,6</b>			
	1	Измерение площади фигуры при помощи палетки. Вычисление площади прямоугольника	<b>4</b>	1-2
	2.	Выполнение действий над отрезками, их измерение		1-2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	1.	Выполнение действий над отрезками, измерения длины отрезка		
	2.	Единицы измерения длины, история происхождения стандартных единиц длины		
	3.	Виды многоугольников, их элементов		
	4.	Измерение площади фигуры при помощи палетки		
<b>Раздел 3. Математические понятия, предложения и доказательства</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Математические понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	Особенности математических понятий. Объем и содержание понятия. Структура определения понятия через род и видовое отличие. Определение геометрических фигур. Использование определений понятий при решении задач на распознавание.			1-2
	<b>Практическое занятие 7</b>		<b>2</b>	1-2
	Выполнение упражнений на определение объема и содержание понятия, рода и видового отличия			
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	1.	Определение объема и содержания математических понятий		
2.	Повторение определений и видов геометрических фигур			
3.	Структура определения понятия через род и видовое отличие			
<b>Тема 3.2. Математические предложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1-2
	1	Понятие высказывания и высказывательной формы (предиката). Смысл слов		



<b>и доказательства</b>		«и», «или», «не» в составных высказываниях. Структура высказываний, содержащих слова «все», «некоторые». Правила построения отрицания высказываний.		1-2
	2.	Логическое следование и равносильность математических предложений. Необходимое и достаточное условие. Простейшие схемы правильных рассуждений. Структура теоремы. Виды теорем. Некоторые способы доказательства теорем.		
	<b>Практическое занятие 8</b>		<b>2</b>	
	Составление схем правильных рассуждений			
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	1.	Составление схемы «Высказывания и высказывательная форма»		
	2.	Подготовка сообщений по темам - «Структура высказываний, содержащих слова «все», «некоторые»» - «Правила построения отрицания высказываний»		
3.	Простейшие схемы правильных рассуждений			
4.	Виды теорем. Выделение необходимого и достаточного условия теоремы			
<b>Тема 3.3. Текстовые задачи и процесс их решения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1-2
	Текстовая задача, её составные части. Приемы анализа содержания задачи. Способы поиска решения задачи. Способы проверки решения задачи.			
	<b>Практическое занятие 9</b>			
	Решение текстовых задач различными способами		<b>2</b>	1-2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	1.	Составление таблицы «Текстовые задачи и её составленные части»		
2.	Решение текстовых задач. Определение поиска решения задачи и способов проверки			
<b>Раздел 4. Развитие понятия натурального числа и нуля</b>			<b>15</b>	
<b>Тема 4.1 Понятие числа и действия над числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	1-2
	1.	Краткие исторические сведения об истории возникновения понятий натурального числа и нуля, действий над числами. Основные функции натурального числа в практической деятельности людей. Ряд натуральных чисел, его свойства. Отрезок натурального ряда чисел. Счет элементов конечного множества. Порядковые и количественные натуральные числа.		
	2.	Теоретико-множественный смысл количественного натурального числа и нуля. Множество целых неотрицательных чисел. Теоретико-множественный смысл отношений «равно» и «меньше» на этом множестве. Теоретико-множественный смысл суммы двух целых неотрицательных чисел.		1-2

		Существование суммы, её единственность. Законы сложения. Определение отношения «меньше» через сложение. Теоретико-множественный смысл разности целых неотрицательных чисел. Определение разности через сумму. Необходимое и достаточное условие существования разности на множестве целых неотрицательных чисел, её единственность. Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа. Теоретико-множественный смысл произведения целых неотрицательных чисел. Существование произведения, его единственность. Законы умножения. Определение произведения целых неотрицательных чисел через сумму. Теоретико-множественный смысл частного целого неотрицательного числа и натурального. Определение частного через произведение. Необходимое условие существования частного на множестве целых неотрицательных чисел, его единственность. Невозможность деления на нуль. Правила деления суммы и произведения на число. Понятие деления с остатком, его теоретико-множественный смысл.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		3	
	1.	Изучение сведений об истории возникновения понятий натурального числа и нуля		
	2.	Порядковые и количественные натуральные числа		
	3.	Теоретико-множественный смысл отношений и действий над целыми неотрицательными и натуральными числами		
<b>Тема 4.2</b> Запись чисел и алгоритм действий над ними. Приближенные вычисления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	Краткие исторические сведения о возникновении и развитии способов записи целых неотрицательных чисел алгоритм действий над ними. Приближенные вычисления чисел. Запись и чтение чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел по их записи. Алгоритмы арифметических действий над числами в десятичной системе счисления. Приемы устного и письменного выполнения арифметических действий над целыми неотрицательными числами		1-2
	2	Позиционные и непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. Действия над числами в различных позиционных системах счисления.		1-2
	3.	Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Правила приближенных вычислений		1-2
	<b>Практическое занятие 10-12</b>		6	
	1.	Запись чисел и алгоритм действий над ними		1-2
	2.	Выполнение действий над числами в различных системах счисления.		1-2
	3	Выполнение приближенных вычислений		1-2

	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1.	Выполнение действия над числами в различных позиционных системах счисления		
	2.	Изучение приемов устного и письменного выполнения арифметических действий над целыми неотрицательными числами		
	3.	Изучение правил приближенных вычислений		
<b>Раздел 5. Элементы математической статистики</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 5.1 Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	1-2
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Методы математической статистики.			
	<b>Практическое занятие 13,14</b>		2	
	1.	Решение практических задач с применением вероятностных методов. Представление данных графически.		
	2.	Решение задач на определение основных характеристик выборки		1-2
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1.	Статистическая обработка информации. Представление полученных данных графически		
	2.	Изучение методов математической статистики		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
			<b>Всего</b>	<b>72</b>

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

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математика.

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся; – рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обучением;

– мультимедиапроектор.

**3.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Математика: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 2018.

3. Выготский М.Я. Справочник по элементарной математике. М., 2018, 2018.

4. Математический энциклопедический словарь. М., 2018.

5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб.пособие. – М.: высшая школа, 2018.

Дополнительные источники

1. Балк М.Б. Математика после уроков. М.: Просвещение. 2018.

2. Математический энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2018.

3. Фидлер М. Математика уже в детском саду. М.: просвещение. 2017.

4. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. М.: Просвещение, 2018.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
применять математические методы для решения профессиональных задач	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
решать текстовые задачи;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
выполнять приближенные вычисления	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
понятия величины и ее измерения; п	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
историю создания систем единиц величины;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
понятия текстовой задачи и процесса ее решения;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
историю развития геометрии;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа

правила приближенных вычислений	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
методы математической статистики	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа