

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГАПОУ «КАЗАНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УР

С.М. Гаффарова

  
\_\_\_\_\_

« 30 » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Организация – разработчик: ГАПОУ «Казанский педагогический колледж».

Разработчики:

Амирова Эльвира Назирхановна, преподаватель ГАПОУ «Казанский педагогический колледж»;

Ульяницкая Татьяна Валерьевна, преподаватель ГАПОУ «Казанский педагогический колледж».

Рекомендована ПЦК естественно-научных и математических дисциплин, протокол №10 от «23» мая 2022г. и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО и учебного плана специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рассмотрена ОМК ГАПОУ «Казанский педагогический колледж», протокол №6 от «24» мая 2022г. и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

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

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл, изучается на 2 курсе, 3 семестре.

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

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

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

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

- понятие 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;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

В результате освоения дисциплины формируются следующие **компетенции**:

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.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 ч.,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 ч.;

самостоятельной работы обучающегося - 32 ч.

## 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>	<i>96</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>64</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>32</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>32</i>
в том числе:	
Выполнение упражнений и практических заданий из перечня учебной и методической литературы	<i>10</i>
Подготовка докладов, рефератов и презентаций, эссе на тему «Математика в моей будущей профессии»	<i>8</i>
Поиск информации и подбор исторических сведений, подготовка сообщений	<i>5</i>
Создание кроссворда по теме «Математика и шахматы»	<i>1</i>
Изготовление моделей правильных многогранников	<i>1</i>
Использование приближенных вычислений при решении прикладных задач	<i>2</i>
Подбор логических, статистических задач из школьных учебников математики. Презентация с ИКТ	<i>1</i>
Сбор и обработка информации в СМИ, Интернет-ресурсах по теме “Здоровый образ жизни” и другие. Представить полученные данные графически в Microsoft Excel. Презентация разработок с ИКТ	<i>2</i>
Проведение социологического опроса в группе. Построение круговой диаграммы и гистограммы по результатам опроса.	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i> <i>Экзамена</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и 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. Введение</b>			
<b>Тема 1.1. Роль математики в жизни общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Природа математических знаний. О предмете математики. Математические методы познания.	1	1
	2. Роль учебной дисциплины «Математика» в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов.	1	
<b>Раздел 2. Элементы логики</b>			
<b>Тема 2.1. Множества и операции над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множества. Отношения между множествами	1	2
	2. Множества и операции над ними.	1	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	1. Пересечение множеств.	1	
	2. Объединение множеств	1	
	3. Вычитание множеств. Дополнение множеств.	1	
	4. Декартово умножение множеств.	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Множества и операции над ними»</b>	<b>1</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1. Выполнение упражнений и практических заданий из перечня учебной и методической литературы.		
	2. Подготовка к устному опросу.		
	3. Подготовка к тестированию.		
<b>Тема 2.2. Текстовая задача и процесс ее решения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие задачи, ее составные части. Методы и способы решения задач. Этапы решения задачи.	1	2
	2. Моделирование в процессе решения задач.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	1. Логические задачи, приемы их решения.	1	
	2. Решение математических задач на шахматной доске.	1	
	3. Решение задач на процессы, характеризующиеся разнородными величинами.	1	
	4. Решение задач на «части», проценты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Конспект по теме «Моделирование задач».		
	2. Поиск интересной логической задачи и ее творческое оформление на листе А4.		
<b>Раздел 3. Целые неотрицательные числа</b>			
<b>Тема 3.1. Натуральные числа и нуль. Действия над числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Из истории возникновения и развития понятий натурального числа и нуля.	1	1
	2. Аксиоматическое построение системы натуральных чисел. Действия над числами.	1	2

<b>Тема 3.2.</b> Системы счислений. Действия над многозначными числами в десятичной системе счисления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1.	Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.	1	2
	2	Запись и названия чисел в десятичной системе счисления.	1	2
	3	Позиционные системы счисления, отличные от десятичной	1	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>	
	1	Арифметические действия над числами.	1	
	2	Позиционные системы счисления, отличные от десятичной	1	
	3	Системы счислений. Действия над многозначными числами в десятичной системе счисления	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подбор исторических сведений о возникновении и развитии систем счисления у разных народов. 2. Выполнение письменной домашней работы.		2	
	<b>Раздел 4. Величины и их измерения</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Понятие величины и ее измерения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1.	Понятие величины и ее измерения.	1	1
	2	Из истории создания системы единиц величины.	1	2
	3	Международная система единиц.	1	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	1	Понятие величины и ее измерения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сбор исторических сведения о мерах и метрической системе.		1	
<b>Тема 4.2.</b> Длина, площадь, масса и время	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1.	Длина отрезка и ее измерение.	1	1
	2	Площадь фигуры и ее измерение.	1	1
	3	Масса тела и ее измерение.	1	2
	4	Время и его измерение.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Величины и их измерения	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Текстовая задача. Целые неотрицательные числа. Величины»</b>		1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Создание презентации на тему «Становление русской системы мер длины», 2. Создание презентации на тему «Старинные русские меры в истории и речи народной». 3. Подготовка доклада на тему «Булгаро-татарские меры длины и протяженности». 4. Подготовка реферата на тему «История календаря».		4	
	<b>Раздел 5. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве</b>			
<b>Тема 5.1.</b> Из истории возникновения и развития геометрии	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1.	Возникновение геометрии.	1	1
	2	О геометрии Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии.	1	2
<b>Тема 5.2.</b> Свойства геометрических фигур на плоскости	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1.	Понятие геометрической фигуры.	1	1
	2	Выпуклые и невыпуклые фигуры.	1	2
	3	Основные свойства геометрических фигур на плоскости	1	2
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		



	1	Основные свойства геометрических фигур на плоскости	1	
	2	Свойства геометрических фигур на плоскости	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1.Создание кроссворда по теме «Многоугольники» и его творческое оформление	1	
<b>Тема 5.3.</b> Свойства геометрических фигур в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1.	Понятие многогранника.	1	2
	2	Изображение пространственных фигур на плоскости.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Виды выпуклых многогранников.	1	
	2	Правильные многогранники.	1	
	3	Изображение пространственных фигур на плоскости.	1	
	4	Свойства геометрических фигур в пространстве	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка реферата на тему «История развития геометрии» 2. Создание презентации на тему «Геометрия Н.И.Лобачевского» 3. Создание презентации на тему «Начала» Евклида» 4. Изготовление моделей правильных многогранников.		4	
	<b>Раздел 6.</b> Действительные числа			
<b>Тема 6.1.</b> Действительные числа. Приближенные вычисления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Абсолютная и относительная погрешности.	1	2
	2	Правила приближенных вычислений.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>5</b>	
	1	Действительные числа.	1	
	2	Приближенные значения.	1	
	3	Абсолютная и относительная погрешности.	1	
	4	Правила приближенных вычислений.	1	
	5	Действительные числа. Приближенные вычисления	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Письменная работа.		2	
<b>Раздел 7.</b> Комбинаторика. Статистика				
<b>Тема 7.1.</b> Комбинаторные задачи	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Основные понятия комбинаторики.	1	2
	2	Комбинаторные задачи и приемы их решения.	1	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Комбинаторные задачи и приемы их решения.	1	
	2	Решение комбинаторных задач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение упражнений и практических заданий из перечня учебной и методической литературы. 2. Тестирование. 3. Письменная домашняя работа.		5	
<b>Тема 7.2.</b> Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Предмет и методы математической статистики.	1	2
	2	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>	
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	1	

	2	Элементы математической статистики	1	
		<i>Контрольная работа по теме «Геометрические фигуры. Приближенные вычисления. Комбинаторика. Элементы статистики»</i>	1	
		<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> 1. Письменная работа. 2. Представление полученных данных графически в Microsoft Excel. Презентация разработок с ИКТ. 3. Подбор статистических задач из школьных учебников математики. Презентация с ИКТ.	5	
		Обобщающее повторение. Подготовка к экзамену	1	
		<b>Всего:</b>	<b>96</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-методических материалов; программное обеспечение профессионального назначения; методические рекомендации и разработки
- наглядные пособия (схемы, таблицы, графики)

Технические средства обучения: компьютер/ ноутбук, мультимедийный проектор, компакт диски и другие носители информации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Теоретические основы начального курса математики: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

2. Начальный курс математики: учеб.-метод. пособие / сост. Т.В. Ульяницкая. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. – ч. 1. – 96 с.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
4. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
5. Стойлова Л.П. Математика: учебное пособие для студентов высших педагогических заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
6. Элементы логики в начальном курсе математики (способы решения задач): Учебно-методическое пособие / Сост. Т.В. Ульяницкая. – Казань: КФУ, 2012

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы</li> <li>– для решения профессиональных задач;</li> <li>– решать текстовые задачи;</li> <li>– выполнять приближенные вычисления;</li> <li>– проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>– понятия величины и ее измерения;</li> <li>– историю создания систем единиц величины;</li> <li>– этапы развития понятий натурального числа и нуля;</li> <li>– системы счисления;</li> <li>– понятие текстовой задачи и процесса ее решения;</li> <li>– историю развития геометрии;</li> <li>– основные свойства геометрически</li> <li>– фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>– правила приближенных вычислений;</li> <li>– методы математической статистики.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диагностических заданий: опросы, практические работы, тестирование</li> <li>– выступления в реферативной форме</li> <li>– публичной защиты результатов практических занятий</li> <li>– контрольных работ по темам</li> <li>– проверка письменных работ</li> <li>– презентация разработок с использованием ИКТ</li> <li>– наблюдение и оценка на практических занятиях</li> <li>– проведение диагностики и оценки учебных достижений студента, обработка данных с использованием методов математической статистики</li> </ul> <p>Итоговая аттестация в форме экзамена</p>