

Министерство образования, науки  
и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Городецкий Губернский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.01 Математика**

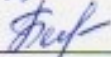
**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах**

г. Городец, 2019

ОДОБРЕНА


Методической комиссией преподавателей  
специальности «Преподавание в начальных  
классах»

Председатель  /Спешилова О.В./

Автор:  
преподаватель  /Белова С.В./

Составлена в соответствии с ФГОС по  
ППССЗ 44.02.02 Преподавание в начальных  
классах

Заместитель директора по УПР

 / Голычева Л.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а так же при дистанционной форме обучения по специальности.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения 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;

#### 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

#### овладеть:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

- ОК2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность
- ОК4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:*

- 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 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 64 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**1.5. Результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения программы учебной дисциплины, является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Математика в профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1.	Определять цели и задачи, планировать уроки.
ПК 2.2.	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
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность
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

## 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>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
реферат	14
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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>Введение</b> <b>Математика как учебная дисциплина</b>	Входной контроль освоения базового курса математики. Цели, задачи, содержание учебной дисциплины. График учебного процесса. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	2	
<b>Раздел 1.</b> <b>Множества и операции над ними.</b>		18	
<b>Тема 1.1</b> <b>Понятие множества. Виды множеств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>1</b> Понятие множества, элемент множества. Способы задания множеств.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	1	
	ПР01 Способы задания множеств.	1	2
<b>Тема 1.2</b> <b>Отношения между множествами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<b>1</b> Виды отношений между множествами и их изображение с помощью кругов Эйлера. Равные множества. Численность множества.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>		
	ПР02 Определение видов отношений между множествами	1	2
<b>Тема 1.3</b> <b>Подмножество. Универсальное множество.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<b>1</b> Подмножество. Виды подмножеств. Универсальное множество.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	1	
	ПР03 Построение универсальных множеств	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подготовка публичного выступления на тему: "Георг Кантор и его теория множеств".	2	3

<b>Тема 1.4</b> <b>Операции над множествами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Операции над множествами. Пересечение множеств, свойства. Объединение множеств, свойства.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	ПР04 Решение задач на образование пересечений и объединений множеств		1	2
<b>Тема 1.5</b> <b>Операции над множествами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Операции над множествами. Разность множеств. Дополнение к подмножеству.	1	2
	<b>Практические занятия</b>			
	ПР05 Решение задач на образование разности множеств и дополнения к множеству		1	2
<b>Тема 1.6</b> <b>Операции над множествами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Разбиение множества на классы. Виды классификаций.	1	2
	<b>Практические занятия</b>			
	ПР06 Решение задач на классификации		1	2
<b>Тема 1.7</b> <b>Операции над множествами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух множеств на координатной плоскости.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	ПР07 Решение задач на образование декартова произведения множеств		2	2
<b>Раздел 2</b> <b>Текстовые задачи и способы их решения</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Задачи с пропорциональными величинами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1	Таблицы как вспомогательная модель задач с пропорциональными величинами		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	ПР 08Решение задач.		1	2



<b>Тема 2.2</b> <b>Задачи на движение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	<b>1</b>	Схематический чертёж как вспомогательная модель задач на движение	2	1
	<b>Практические занятия</b>		1	
	ПР09 Решение задач.		1	2
<b>Тема 2.3</b> <b>Задачи на совместную работу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	<b>1</b>	Таблицы как вспомогательная модель задач на совместную работу	2	1
	<b>Практические занятия</b>		1	
	ПР10 Решение задач.		1	2
<b>Тема 2.4</b> <b>Задачи на проценты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	<b>1</b>	Правила нахождения процента от числа и числа по его проценту.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		1	2
	ПР11 Решение задач.		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Подобрать и решить 10 текстовых задач на движение в одном направлении.		2	3
<b>Раздел 3</b> <b>Геометрические фигуры и величины</b>			<b>17</b>	
<b>Тема 3.1. История развития геометрии. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	<b>1.</b>	Возникновение геометрии. О геометрии Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии.	1	1
	<b>2.</b>	Свойства треугольников, многоугольников, окружности.	1	1
	<b>3.</b>	Изображение многогранника, шара, цилиндра, конуса на плоскости.	1	1
	<b>Практические занятия</b>			
	ПР 12. Решение задач		1	2
<b>Тема 3.2</b> <b>Понятие величины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	<b>1</b>	Измерение величин. Величина. Виды величин.	1	1
	<b>Практические занятия</b>		1	
	ПР13 Решение задач		1	2
<b>Тема 3.3</b> <b>Свойства величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	<b>1</b>	Свойства величин и операции над величинами.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		1	

	ПР14 Решение задач с геометрическими величинами	1	2
<b>Тема 3.4</b> <b>Геометрические величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>1</b>   Длина и площадь, измерение этих величин. История развития геометрии Свойства геометрических фигур на плоскости и тел в пространстве.	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПР 15 Решение задач с геометрическими величинами	2	2
<b>Тема 3.5</b> <b>Меры величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>1</b>   Метрическая система мер. Международная система СИ	2	1
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПР16 Решение задач с геометрическими величинами	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка докладов по теме: "История величин. Метрическая система мер".	2	3
<b>Раздел 4</b> <b>Понятие натурального числа и нуля. Системы счисления.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Количественное число. Отрезок натурального ряда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<b>1</b>   Натуральное число, его смысловые составляющие.	1	1
	<b>Практические занятия</b>	1	
	ПР17 Решение задач на построение множеств с заданной числовой характеристикой	1	2
<b>Тема 4.2</b> <b>Число 0 и множество целых неотрицательных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<b>1</b>   Появление нуля. Понятия разряда и класса. Способы записи больших чисел.	1	1
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПР18 Способы записи чисел в непозиционных системах счисления	2	2
<b>Тема 4.3</b> <b>Способы записи чисел. Позиционные системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<b>1</b>   Правило перевода числа из одной позиционной системы счисления в другую.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПР19 Приём перевода числа из одной системы счисления в другую	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка выступления по позиционной системе счисления	2	3
<b>Тема 4.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

<b>Арифметические действия в позиционных системах счисления</b>	<b>1</b>	Алгоритмы письменных вычислений в позиционных системах счисления	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	ПР20	Решение примеров и задач в различных системах счисления	2	2
<b>Раздел 5 Методы математической статистики в профессиональной деятельности</b>			<b>5</b>	
<b>Тема 5.1 Приближённые вычисления как способ обработки данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	<b>1</b>	Проценты, вычисление процентов.	1	1
	<b>Практические занятия</b>		1	
	ПР21	Решение задач на нахождение процентного отношения величин	1	2
<b>Тема 5.2 Графическое и диаграммное представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	<b>1</b>	Графическое представление информации Диаграммное представление информации	1	1
	<b>Практические занятия</b>		1	
	ПР22	Построение графиков и диаграмм по полученным данным	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>12</b>	
	Реферат по теме:			

<b>Примерные темы рефератов</b>		
1. Зарождение и развитие различных систем счисления.		
2. Число как основное понятие в математике, его становление и развитие.		
3. Меры времени. Сравнительный анализ Юлианского и Григорианского календарей.		
4. Становление и развитие математической науки в древних цивилизациях.		
5. Меры времени. История становления и развития.		
6. Великие математики XVII столетия.		
7. Сравнительный анализ развития математической науки в древних цивилизациях на примере Индии и Китая.		
8. Комбинаторика как наука. История становления и развития.		
9. Понятие как форма мышления.		
10. Золотое сечение.		
11. Становление математической науки в эпоху Возрождения.		
12. Евклид и Лобачевский. Сравнительный анализ двух геометрий.		

13. Сравнительный анализ слов – числительных в разных языках Романо-Германской группы.		
14. Меры длины. История становления и развития.		
15. Развитие математической мысли в древней Руси.		
16. Развитие математической мысли в России в XVII-XIX вв.		
17. Архимед и его влияние на развитие математической мысли.		
18. Давид Гильберт и его вклад в развитие математической науки.		
19. Леонард Эйлер и его влияние на становление и развитие математической школы России.		
20. Меры массы. История становления и развития.		
21. Меры стоимости. История становления и развития.		
<b>Всего:</b>	<b>96</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории.

##### **Оборудование учебной аудитории:**

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- магнитная доска
- шкафы для хранения учебных

##### **Технические средства обучения:**

- экран
- мультимедийное проекционное оборудование
- видеотека (видеофильмы, мультимедийные презентации к учебным занятиям)
- компьютер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. /Ш.А.Алимов и др. – М.: Просвещение, 2012 г.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 кл. / [Л.С.Атанасян и др.].- М.: Просвещение, 2012 г.

##### **Дополнительные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2014 г.
2. Математика. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. Ю.В. Прохоров.- М.: Большая Российская энциклопедия, 2000 г.
3. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика-Пресс, 1999 г.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы 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><b>знает</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 геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>- правила приближенных вычислений;</li> <li>- методы математической статистики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональные задачи. оценка решения с использованием математических методов.</li> <li>- текстовые задачи. оценка применения арифметического метода при решении</li> <li>- реферат на одну из учебных и профессиональных задач. публичное выступление</li> <li>- алгоритмы приближенных вычислений</li> <li>- оценка использования</li> <li>- графики и диаграммы на основе обработки результатов исследований; оценка построения</li> </ul>