

**Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Институт среднего профессионального образования имени К. Д. Ушинского**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

### 1. Место дисциплины в структуре ОП СПО:

Дисциплина ЕН.1 Математика относится к обязательной части учебных циклов образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

### 2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения 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.

#### 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.

Изучение дисциплины должно способствовать формированию компетенций:

ОК 2, 4;

ПК 3, 5

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Контактная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции, уроки	18	18
Практические занятия, семинары	18	18
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	18	18

Формы промежуточной аттестации		Диф.зачет
Максимальная учебная нагрузка	54	54

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, уроки	Практические занятия, семинары	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего/в том числе в интерактивной форме
1.	Элементы логики.	6	6		6	18/18
2.	Математическая статистика.	6	6		6	18/18
3.	Величины и их измерение.	6	6		6	18/18

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы занятий)
1.	Элементы логики.	<p><b>Тема 1.1. Множества и операции над ними.</b>  Понятие множества и элемента множества. Математический смысл понятия «множества». Обозначения множества. Пустые множества. Конечные и бесконечные множества. Понятие элемента множества. Отношения между множествами. Решение задач по теме «Множества».</p> <p><b>Тема 1.2. Математические понятия.</b>  Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Определение понятий. Правила формулирования определения понятий. Решение задач по теме «Отношения между понятиями».</p> <p><b>Тема 1.3. Математические предложения.</b>  Высказывания и высказывательные формы. Конъюнкция и дизъюнкция высказываний. Высказывания с кванторами. Решение задач по теме «Конъюнкция и дизъюнкция высказываний».</p> <p><b>Тема 1.4. Математическое доказательство.</b>  Умозаключение как вид рассуждений. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений.</p>

		Решение задач по теме «Математическое доказательство».
		<b>Тема 1.5. Текстовая задача и процесс ее решения.</b> Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Основные этапы решения задачи. Моделирование в процессе решения задачи. «Методы и способы решения текстовых задач».
2.	Математическая статистика.	<b>Тема 2.1. Приближенные вычисления.</b> Бесконечные десятичные дроби. Действительные числа. Правила приближенных вычислений. Действия над приближенными числами. «Решение упражнений на вычисления с приближенными величинами – расчетная работа».
		<b>Тема 2.2. Задачи математической статистики.</b> Основные понятия математической статистики. Задачи математической статистики. Некоторые методы математической статистики. Статистическая обработка данных и результатов экспериментов. Расчетно-графическая работа (обработка информации и представление ее в виде диаграммы) по теме «Математическая статистика».
3.	Величины и их измерение.	<b>Тема 3.1. Положительная скалярная величина.</b> Понятия величины и ее измерения. Положительные скалярные величины и единицы их измерения. История создания систем единиц величин. Решение задач по теме «Действия с положительными скалярными величинами».

## 5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)
1.	Элементы логики.	Лекция-диалог, проблемная лекция, проблемный семинар, решение ситуационных и контекстных задач, «мозговая атака», метод проектов
2.	Математическая статистика.	Лекция-диалог, проблемная лекция, проблемный семинар, решение ситуационных и контекстных задач, «мозговая атака», метод проектов
3.	Величины и их измерение.	Лекция-диалог, проблемная лекция, проблемный семинар, решение ситуационных и контекстных задач, «мозговая атака», метод проектов

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

#### а) основная литература:

Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для СПО/ И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Дорофеева, А. В. Математика: учеб. для СПО / А.В. Дорофеева. - М.: Юрайт, 2019.

Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО/ Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

#### б) дополнительная литература:

Стойлова, Л.П. Математика: учебник для студ. учреждений высшего образования Бакалавриат. 7-е издание 2017 г. М.: Издат. центр «Академия»

Стойлова, Л.П. Теоретические основы начального курса математики: уч. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. - Издат. центр «Академия», 2017.

Стойлова, Л.П. Теоретические основы начального курса математики для студ. СПО и бакалавриата в 2-х ч. М.: МГПУ, 2018

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО/ Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО/ Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для СПО/ И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М.: Издательство Юрайт, 2018.

Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО/ Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для СПО/ Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020

### **в) Электронные ресурсы:**

<http://www.viripit.ru> Виртуальный репетитор

<http://isgeom.narod.ru/index.html> История элементарной геометрии

<http://office.microsoft.com/ru-ru/training/> Тренировочный центр Microsoft

<http://festival.1september.ru/> Портал для учителей

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

### **7. Информационные технологии:**

информационные технологии обработки графической информации; информационные технологии передачи данных и распространения информации; информационные технологии хранения данных; информационные технологии накопления данных. Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии, информационные технологии групповой работы, гипертекстовые информационные технологии, мультимедийные информационные технологии, операционные системы семейства Windows, Office, браузеры (FireFox).

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.gnpbu.ru](http://www.gnpbu.ru)), Министерства образования и науки Российской Федерации ([www.informica.ru](http://www.informica.ru)), научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.

### **8. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащённого в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Оборудование учебного кабинета:

- мебель для организации рабочего места учителя и организации рабочих мест обучающихся;

- секционные шкафы для размещения и хранения средств обучения:
- доска;
- персональный компьютер, телевизор;
- технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.