

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение инклюзивного высшего образования  
**«Московский государственный  
гуманитарно-экономический университет»  
(ФГБОУ ИВО «МГТЭУ»)**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по учебной дисциплине ЕН.01 Математика  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Москва 2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	3
2. Распределение часов на выполнение самостоятельной работы обучающихся по разделам и темам учебной дисциплины	4
3. Виды самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине	5
4. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению самостоятельной работы	6
5. Комплект компетентностных заданий для самостоятельной работы обучающихся	7
6. Информационное обеспечение обучения	8

## **1. Пояснительная записка**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине ЕН.01 Математика предназначены для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Учебная дисциплина изучается в течение 3 семестра. Общий объем времени, отведенный на выполнение самостоятельной работы по учебной дисциплине ЕН.01 Математика составляет в соответствии с учебным планом и рабочей программой – 2 часа.

Цель методических рекомендаций - оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по учебной дисциплине ЕН.01 Математика.

Самостоятельная работа направлена на освоение обучающимися следующих результатов обучения согласно ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и требованиям рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование следующих общих компетенций обучающихся:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**2. Распределение часов на выполнение самостоятельной работы студентов по разделам и темам учебной дисциплины**

Наименование раздела, темы	Количество часов на самостоятельную работу обучающегося
<b>3 семестр</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>	<b>1</b>
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений	1
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>	<b>1</b>
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	1
<b>Итого</b>	<b>2</b>

### **3. Виды самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине**

- выполнение письменных заданий;
- выполнение самостоятельных работ, решение задач

## **4. Методические рекомендации для обучающихся по выполнению самостоятельной работы**

### **4.1. Решение задач**

1. Внимательно прочитайте теоретический материал - конспект, составленный на учебном занятии. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.
2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.
3. Выпишите ваш вариант задания.
4. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.
5. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.
6. Проанализируйте полученный результат (проверьте размерности величин, правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).
7. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчётные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчётной величины. Окончательный ответ следует приводить и в системе СИ.

Показатели оценки результатов самостоятельной работы:

- грамотная запись условия задачи и ее решения;
- грамотное использование формул;
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность расчетов;
- обоснование решения задачи.

### **4.2. Методические рекомендации по написанию контрольной работы**

Контрольная работа – промежуточный метод проверки знаний обучающегося с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу. Она призвана систематизировать знания, позволяет повторить и закрепить материал. При выполнении студенты ограничены во времени, могут использовать любые учебные пособия, консультации преподавателя.

## **5. Комплект компетентностных заданий для самостоятельной работы обучающихся**

**3 семестр**

### **Раздел 2. Элементы линейной алгебры (1 час)**

#### **Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений(1 час)**

Самостоятельная работа №1

Решить систему уравнений методом Гаусса и правилом Крамера

1 вариант

$$\begin{cases} 4x_1 + 2x_2 - x_3 = 1 \\ 5x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 2 \\ 3x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 0 \end{cases}$$

2 вариант

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 4x_3 = -5 \\ 2x_1 - 5x_2 + x_3 = -2; \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 = 9 \end{cases}$$

### **Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения(1 час)**

#### **Тема 5.4. Дифференциальные уравнения(1 час)**

Самостоятельная работа №2

Решите дифференциальные уравнения.

Вариант – 1.

1.  $\frac{dy}{dx} = \frac{dx}{x-1};$
2.  $y' = x$ , если  $y = 0$  при  $x = 2$ ;
3.  $(1 + x^3)dy = 3x^2ydx.$

Вариант – 2.

1.  $e^x dx = 2y dy;$
2.  $2y dx = (1 + x) dy$ , если  $y(1) = 4$ ;
3.  $(1 + x^2)dy - 2xydx = 0.$

## **6. Информационное обеспечение обучения**

### **Печатные издания и / или электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Дадаян А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1097484>

2.Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433901>

3.Шипова Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

### **Дополнительные источники**

2.Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433902>

1.Математика : учебное пособие / М. М. Чернецов, Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитонова ; под. ред. М. М. Чернецова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : РГУП, 2016. - 342 с. - ISBN 978-5-93916-481-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192180>