

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области  
Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования  
Уральский экономический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


**ЕН. 01 «МАТЕМАТИКА»**  
**по специальности 38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)**

Екатеринбург  
2018г.

Рабочая программа **рассмотрена и одобрена** предметной (цикловой) комиссией по дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла

Протокол № 2 от 30 мая 2018 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 /О. А. Козлов /

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 «Коммерция» (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. N 539.

**УТВЕРЖДЕНА** решением педагогического совета АНО СПО Уральский экономический колледж  
Протокол № 3 от «21» июня 2018 г.

Заместитель директора по учебно-организационной работе

 / А. В. Болотин /

Организация разработчик: Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования «Уральский экономический колледж»

Преподаватель – разработчик рабочей программы: Козлов О. А.

© АНО СПО «Уральский экономический колледж»

© О. А. Козлов, 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01 «Математика»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с соответствием с ФГОС СПО по специальности **38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. N 539.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «**Математика**» входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Математика» обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ПК 1.8.	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.
ПК 2.1.	Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9.	Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.
ПК 3.7.	Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

Данные результаты достигаются при использовании активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе при помощи электронных образовательных ресурсов, информационно-компьютерных технологий, решения задач.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 104 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 34 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма)**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	104
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	70
В том числе:	
теоретические занятия	40
практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	34
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>дифференцированного зачета</b>

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма)**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	104
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	90
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>дифференцированного зачета</b>

## 2.2. 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	
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>20</b>	
<b>Введение</b>	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	2	1
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	4	1
<b>Тема 1.2. Система линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Решение СЛУ по формуле Крамера.	4	1
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по разделу 1 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Линейная алгебра.	4	2,3
	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельная работа по разделу 1. Линейная алгебра.	6	2,3
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1 Функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства графики.	4	1
<b>Тема 2.2 Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	4	1
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по разделу 2 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Математический анализ.	4	2,3
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	2,3

	Самостоятельная работа по разделу 2. Математический анализ.		
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1. Производная функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.		
<b>Тема 3.2. Приложение производной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	2,3
	Решение задач по разделу 3 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Дифференциальное исчисление.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 3. дифференциальное исчисление.		
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Неопределенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.		
<b>Тема 4.2. Определенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. свойства определенного интеграла. формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.		
	<b>Практическое занятие:</b>	6	2,3
	Решение задач по разделу 4 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Интегральное исчисление.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 4. Интегральное исчисление.		
	<b>Контрольная работа</b>	2	3
	Контрольная работа по разделу 2. Математический анализ, 3. Дифференциальное исчисление 4. Интегральное исчисление.		
<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.		
	<b>Практическое занятие:</b>	4	2,3
	Решение задач по разделу 5 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Комплексные числа.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 5. Комплексные числа.		



<b>Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	2,3
	Решение задач по разделу 6 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Теория вероятностей и математическая статистика.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 6. Теория вероятностей и математическая статистика.		
<b>Раздел 7. Дискретная математика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 7. Дискретная математика.		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего</b>	<b>104 часов</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор,
- проекционный экран
- калькуляторы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для СПО / И. И. Баврин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 193 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/97705A79-C465-4163-A6F0-AED89C543FA9](http://www.biblio-online.ru/book/97705A79-C465-4163-A6F0-AED89C543FA9)
2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 400 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/2185825C-147C-4D0F-81C6-AA0B980D3DB9](http://www.biblio-online.ru/book/2185825C-147C-4D0F-81C6-AA0B980D3DB9)
3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676](http://www.biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676)
4. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/E5CA479C-1F17-4CB3-87F7-DC25F186736F](http://www.biblio-online.ru/book/E5CA479C-1F17-4CB3-87F7-DC25F186736F)

5. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 285 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/37ACD6CA-BA08-4410-A3C6-A9EB9D54D36A](http://www.biblio-online.ru/book/37ACD6CA-BA08-4410-A3C6-A9EB9D54D36A)

**Дополнительные источники:**

1. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09456-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/76D4884D-4B95-44A0-B908-D19C71AC58EF](http://www.biblio-online.ru/book/76D4884D-4B95-44A0-B908-D19C71AC58EF)
2. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4BC1C67C-4300-443D-B3EA-381953880FB4](http://www.biblio-online.ru/book/4BC1C67C-4300-443D-B3EA-381953880FB4)
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07535-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0D784D4E-A5EE-46A2-9C11-FBAEA9DE0C0F](http://www.biblio-online.ru/book/0D784D4E-A5EE-46A2-9C11-FBAEA9DE0C0F)
4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/69336BB2-F937-41DD-BD3D-0FACBD8BCB29](http://www.biblio-online.ru/book/69336BB2-F937-41DD-BD3D-0FACBD8BCB29)
5. Шевалдина, О. Я. Математика в экономике : учебное пособие для СПО / О. Я. Шевалдина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 194 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04877-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/940F47B0-6072-42D3-A5A3-380444AB40B3](http://www.biblio-online.ru/book/940F47B0-6072-42D3-A5A3-380444AB40B3)
6. Шевалдина, О. Я. Математика в экономике : учебное пособие для вузов / О. Я. Шевалдина ; под науч. ред. В. Т. Шевалдина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 192 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02894-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B4E9B984-CC6B-48ED-8ECB-1F8D122BCC09](http://www.biblio-online.ru/book/B4E9B984-CC6B-48ED-8ECB-1F8D122BCC09)

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.dowjones.com/>
2. <http://www.nasdaq.com/>
3. <http://finance.yahoo.com/>
4. <http://www.rbc.ru/>
5. <http://www.quicken.com/>
6. <http://www.interstock.ru/>
7. <http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)
8. <http://www.mathteachers.narod.ru>- математика для колледжей
9. <http://www.mathematics.ru> –математика за среднюю школу

## 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, исследований.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практические задания по темам занятий домашние задания устный опрос проверочная работа. – контрольная работа. тестирование.
<b>Знать:</b> - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы линейной алгебры; - основные понятия и методы математического анализа; - основы дифференциального исчисления; - основы интегрального исчисления; - основные понятия и методы теории	практические задания по темам занятий домашние задания устный опрос проверочная работа контрольная работа тестирование самостоятельная работа

<p>КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li><li>- основные понятия дискретной математики.</li></ul>	
--	--