

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН 01 «МАТЕМАТИКА»**

**для специальности 38.02.06 «Финансы»**

Екатеринбург

2018г.

Рабочая программа **рассмотрена и одобрена** предметной (цикловой) комиссии дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

Протокол № 2 от 01 июня 2018 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.06 «Финансы» (базовая подготовка), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 года № 65.

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

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
\_\_\_\_\_/О.А. Козлов/

Заместитель директора по учебной работе

  
\_\_\_\_\_/А.В. Болотин/

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

Преподаватель – разработчик рабочей программы: Козлов О.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 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 среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.06 «Финансы» (базовая подготовка), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 года № 65.

### 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 ППСЗ;

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

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

ПК 1.3. Осуществлять контроль над совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

ПК 1.4. Составлять плановые документы государственных и муниципальных учреждений и обоснования к ним.

ПК 1.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд.

Вид профессиональной деятельности Ведение расчетов с бюджетами бюджетной системы Российской Федерации.

ПК 2.1. Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов.

ПК 2.2. Обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации.

ПК 2.3. Осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга.

Вид профессиональной деятельности Участие в управлении финансами организаций и осуществлении финансовых операций.

ПК 3.1. Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации.

ПК 3.3. Оценивать эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по ее повышению.

ПК 4.1. Разрабатывать план и программу проведения контрольных мероприятий, оформлять результаты проведенных контрольных мероприятий, выработать рекомендации по устранению недостатков и рисков, оценивать эффективность контрольных процедур.

ПК 4.2. Осуществлять предварительный, текущий и последующий контроль хозяйственной деятельности объектов финансового контроля.

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 - 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## 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>	72
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	66
В том числе:	
теоретические занятия	32
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	6
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>экзамена</b>

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	54
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>экзамена</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>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>	4	1
	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.		
<b>Тема 1.2. Система линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	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.		
	<b>Практическое занятие:</b>	5	2,3
	Решение задач по разделу 1 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Линейная алгебра.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 1. Линейная алгебра.		
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>			
<b>Тема 2.1 Функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	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.		
<b>Тема 2.2 Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	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.		
	<b>Практическое занятие:</b>	5	2,3
	Решение задач по разделу 2 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Математический анализ.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 2. Математический анализ.		
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</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>	5	2,3
	Решение задач по разделу 3 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Дифференциальное исчисление.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 3. дифференциальное исчисление.		
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление</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>	5	2,3
	Решение задач по разделу 4 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Интегральное исчисление.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5	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>	5	2,3
	Решение задач по разделу 5 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Комплексные числа.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	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>	3	2,3
	Решение задач по разделу 6 на базе применения электронных образовательных ресурсов. Теория вероятностей и математическая статистика.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	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>	0,5	2,3
	Самостоятельная работа по разделу 7. Дискретная математика.		
	<b>Всего</b>	<b>72 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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы линейной алгебры;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>- основы дифференциального исчисления;</li> <li>- основы интегрального исчисления;</li> <li>- основные понятия и методы теории комплексных чисел;</li> <li>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основные понятия дискретной математики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>практические задания по темам занятий</li> <li>домашние задания</li> <li>устный опрос</li> <li>проверочная работа</li> <li>контрольная работа</li> <li>тестирование</li> <li>самостоятельная работа</li> </ul>