

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол №.....<sup>4</sup>.....

«05» июня 2023г



**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор СПб ГБПОУ «АУТСТГиП»**

**А.М. Кривоносов**

«05» июня 2023г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для специальности

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

Очная форма обучения

Санкт-Петербург

2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 69 от 05.02. 2018 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № N 50137 от 26.02.2018г.

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №...5.....

«28» 06 2023»

Одобрена на заседании цикловой комиссии

математики и информационных технологий

Протокол №...11.....

«07 06 23»

Председатель цикловой комиссии



Минько И.А.

Разработчик:

Ерамакова Т.Н., преподаватель СПб ГБПОУ АУТСиП

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4-8</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9-14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15-16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17-24</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Формируемые ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 07 ОК 09 ЛР4 ЛР13-15	<ul style="list-style-type: none"><li>• умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</li><li>• умение быстро и точно находить необходимую оптимальную научную информацию,</li><li>• умение обосновать выбор и применение современных технологий её обработки</li><li>• умение организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li><li>• знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</li><li>• значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ</li><li>• знание математических понятий и определений,</li></ul>

	<p>самообразованию и повышению профессионального уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику</li> <li>• умение ясно, четко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат</li> <li>• умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</li> <li>• умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>способов доказательства математическими методами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</li> <li>• знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с общепрофессиональным и профессиональным циклами</li> <li>• знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов/зач ед
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	88//2,44
в том числе:	
практические занятия	34
консультации к экзамену	4
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	6
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	10
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	2	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	<b>Практическое занятие</b> «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	2	
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. 2. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.	4	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	<b>Практическое занятие</b> «Действия над матрицами».	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Определители второго и третьего порядков».	2	

<b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы.		
	<b>Практическое занятие «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».</b>	2	
	<b>Практическое занятие «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».</b>	2	
	<b>Практическое занятие «Решение матричных уравнений».</b>	2	
<b>Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования.		
	<b>Практическое занятие «Матричная форма записи. Графический метод решения задачи линейного программирования».</b>	2	
<b>Раздел 3. Введение в анализ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Функции многих переменных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	2	
<b>Тема 3.2. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Предел функции. Бесконечно малые функции.		
	2. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции		
	<b>Практическое занятие</b> Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.	4	
<b>Раздел 4. Дифференциальные исчисления</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 4.1. Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	2. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.		
	<b>Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных».</b>	2	
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 5.1. Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования. Методы замены переменной и интегрирования по частям.		
	2. Методы замены переменной и интегрирования по частям.	2	
	<b>1. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».</b>		
	<b>2. Практическое занятие «Методы замены переменной и интегрирования по частям».</b>		
	<b>3. Практическое занятие «Интегрирование простейших рациональных дробей».</b>		
<b>Тема 5.2. Определённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла. Правила замены переменной и интегрирования по частям.		
	2. Правила замены переменной и интегрирования по частям.	2	
	<b>1. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по</b>		



	частям».		
<b>Тема 5.3. Несобственный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.		
	<b>2. Практическое занятие</b> «Приложения интегрального исчисления».	2	
<b>Тема 5.4. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01- ОК 07 ОК 09
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение	2	
	<b>Практическое занятие</b> Уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение	2	
	<b>Практическое занятие</b> Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени	2	
<b>Консультация к экзамену</b>		<b>4</b>	ОК 01- ОК 07 ОК 09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Экзамен</b>			
<b>Итого во взаимодействии с преподавателем</b>		<b>76</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к занятиям:</b>		<b>10</b>	ОК 01- ОК 07 ОК 09
<b>Работа с учебником, решение задач на :</b> Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы. Графический метод решения задачи линейного программирования. Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.			

Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения. Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к экзамену:</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>	<b>88</b>	

*Рабочей программой предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки в объёме 34 часов.*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

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

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основная литература**

**Башмаков М.И.** Математика : учебник для СПО / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : [www.book.ru](http://www.book.ru). — Режим доступа: по подписке.

**Богомолов Н. В.** Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Богомолов Н. В.** Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — 50 экз.

**Богомолов Н. В.** Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**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. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — 50 экз.

**Богомолов Н. В.** Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**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. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — 50 экз.

**Богомолов Н. В.** Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Богомолов Н. В.** Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — 50 экз.

##### **Дополнительная литература**

**Дадаян А.А.** Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Григорьев С. Г.** Математика : учебник / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина ; ред. В. А. Гусев. — 15-е изд., стер. — Москва : ИЦ Академия, 2020. — 416 с. — (Профессиональное образование). — 30 экз.

**Башмаков М.И.** Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / Башмаков М.И., Энтина С.Б. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : [www.book.ru](http://www.book.ru). — Режим доступа: по подписке.

**Жукова Г. С.** Математика на 100 баллов : учебное пособие / Г.С. Жукова, М.Ф. Рушайло. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 480 с. (Среднее общее образование).— URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Дадаян А. А.** Сборник задач по математике: учебное пособие / Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва : Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2021. - 352 с.: - (Профессиональное образование). — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</li> <li>5) знает, что называется определённым интегралом;</li> <li>6) знает формулу Ньютона-Лейбница;</li> <li>7) знает основные свойства определённого интеграла;</li> <li>8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>9) знает, как интегрировать неограниченные функции;</li> <li>10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</li> <li>11) знает, как вычислять несобственные интегралы;</li> <li>12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</li> </ol>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</li> <li>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</li> <li>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</li> <li>4) знает экономико-математические методы;</li> </ol>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p>

	<p>5) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>6) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>7) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>9) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>10) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p>	<p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>3) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>5) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6) знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p> <p>4) знает определение предела функции;</p> <p>5) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>7) знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</p> <p>8) знает замечательные пределы;</p> <p>9) знает определение непрерывности функции;</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта..</p>
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>4) знает, что представляет собой</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p>

	<p>определитель матрицы;</p> <p>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>6) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</p> <p>7) знает, что называется определённым интегралом;</p> <p>8) знает формулу Ньютона-Лейбница;</p> <p>9) знает основные свойства определённого интеграла;</p> <p>10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</p> <p>11) знает определение предела функции;</p> <p>12) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>14) знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</p> <p>15) знает замечательные пределы;</p> <p>16) знает определение непрерывности функции;</p>	<p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта..</p>
<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>3) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>4) знает матричную форму записи;</p> <p>5) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>6) знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>8) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с общепрофессиональным и профессиональным циклом</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов</p>

	<p>4) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>6) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>8) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>9) знает матричную форму записи;</p> <p>10) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>12) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>умение решать задачи с комплексными числами;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного</p>

технологий её обработки	<p>умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>



<p>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат</p>	<p>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; умение находить площадь криволинейной трапеции; умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</p>	<p>знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</p>	<p>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; умение вычислять неопределённый интеграл методом замены</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби.	
--	---	--

**Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы  
дисциплины ЕН.01 Математика**

для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	<b>ЛР13</b>
Соответствующий ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	<b>ЛР14</b>
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<b>ЛР15</b>