

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

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

2024 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК Математических и общих  
естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 9  
от 31 мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№ 16 от 03 июня 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 69 от 05 февраля 2018 г. (зарегистрировано в Минюсте России 26 февраля 2018 г. № 50137).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж» (ГБПОУ «ВЭК»)

Разработчики: Балахонов Алексей Игоревич, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»,  
Айсаева Елена Леонидовна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

Эксперт: Баушев Владимир Сергеевич, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

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

Учебная дисциплина МАТЕМАТИКА является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Учебная дисциплина МАТЕМАТИКА наряду с учебными дисциплинами математического и общего естественнонаучного цикла обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.
- ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;
- ПК 2.6. Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;
- ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля.
- ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период;
- ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности;
- ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана;
- ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;
- ПК 4.7. Проводить мониторинг устранения менеджментом выявленных нарушений, недостатков и рисков.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1, ПК2.1, ПК2.6, ПК2.7, ПК4.1, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК 4.7	<ul style="list-style-type: none"><li>- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</li><li>- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</li><li>- Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li><li>- Применять вычислительные средства при решении разных задач;</li><li>- Решать простейшие задачи по линейному программированию.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы.</li><li>- Основы линейной алгебры</li><li>- Основы дифференциального и интегрального исчисления</li><li>- Основы дифференциального исчисления.</li><li>- Основы интегрального исчисления</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	48
<b>Самостоятельная работа<sup>1</sup></b>	4
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	12
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>12</b>	<i>ОК 2, ОК 3, ОК 4,  ПК 1.1, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7</i>	
<b>Введение</b>	<b>Повторение. Подготовка к освоению учебной дисциплины «Математика»</b>	<b>2</b>		
	Цели и задачи математики. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы.	2		
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Определители 2 и 3 порядка	2		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>		
	1.Решение задач на вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу)	2		
<b>Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2		
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Решение систем линейных уравнений различными методами	2		
<b>Раздел 2. Основы математического анализа</b>		<b>28</b>		<i>ОК 2, ОК 4, ОК 9</i>
<b>Тема 2.1. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>		
	Функции одной независимой переменной. Предел функции в точке. Замечательные пределы.	2		
	Понятие производной функции. Ее физический и геометрический смысл. Формулы дифференцирования. Производная сложной функции	4		
	Асимптоты. Схема исследования функции посредством производной и построение графика.	4		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>		
	1.Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности.	2		
	2.Дифференцирование сложных функций	2		

	3.Исследование функции посредством производной и построение графика функции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Исследование функции и построение графика».	2	
<b>Тема 2.2.</b> Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Неопределенный интеграл. Три метода интегрирования функций.	2	
	Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами. Геометрический смысл определенного интеграла.	4	
	Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников, трапеций и парабол	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Интегрирование простейших функций. Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников, трапеций и парабол	2	
<b>Раздел 3.</b> <b>Линейное программирование</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Решение простейших задач линейного программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<i>ОК4, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.7.</i>
	Простейшие задачи линейного программирования с двумя переменными.	2	
	Обобщение и систематизация пройденного материала. Коррекция знаний	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Решение задач линейного программирования с двумя переменными	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Домашняя практическая работа «Построение математической модели и решение задачи планирования производства с использованием надстройка «Поиск решения» программы MS Excel».	2	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет математики, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, таблицы, раздаточный материал);
- технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе .

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>2</sup>**

1. Богомолов, Н. В. Математика: учеб. для ссузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 6-е изд., стереотип. - М–: Дрофа, 2019. – 395, [5] с: ил.
2. Дадаян, А.А. Математика [Текст]: учебник / А.А.Дадаян.- 3-е изд.- М.: ФОРУМ, 2020.-544 с.
3. Григорьев, С.Г. Математика [Текст]: учебник / С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина; под ред.В.А.Гусева.- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2021.- 384 с.
4. Пехлецкий, И.Д. Математика [Текст]: учебник / И.Д. Пехлецкий. -6-е изд.– М.: Мастерство, 2020.-304 с.- ( Среднее профессиональное образование).
5. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике [Текст]: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. - 4-е изд. стер. / Н.В. Богомолов – М.: Дрофа, 2019.- 204 с.
6. Макаров, С.И.Математика для экономистов [Электронный ресурс]: электронный учебник/С.И. Макаров.-М.:КНОРУС,2019.-1электрон. опт. диск(CD-ROM)
7. Спирина, М.С. Дискретная математика [Текст]: учебник / М.С. Спирина, П.А. Спирин.-6-е изд., стер.-.-М.: Академия, 2021.-368с.

Интернет-ресурсы:

1. «Математический портал»-. <http://www.allmath.ru/>.(дата обращения: 20.08.2023)
2. «Задачи: информационно-поисковая система задач по математике».- <http://zadachi.mccme.ru> (Дата обращения: 20.08.2024)
3. «EqWorld Мир математических уравнений» <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/pastime/humor.htm>. (Дата обращения: 20.08.2024)

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н.В. Сборник дидактических заданий по математике [Текст] : учеб. пособие для ссузов. / Н.В. Богомолов, Л.Ю. Сергиенко.- 3-е изд. стер

---

<sup>2</sup> За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

- М.: Дрофа, 2006.-236 с.
2. Колягин, Ю.М. Математика: учеб. пособие: В 2-х кн. Кн.1. [Текст] / Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, Г.Н. Яковлев. - 4-е изд. испр.и доп. – М.: Изд. Новая волна, 2005. – 656 с.
  3. Филимонова, Е. В Математика [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. учеб. зав. / Е.В.Филимонова. - 2 изд.- Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 416 с.
  4. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике [Текст]: учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений / Н.В. Богомолов. – 5-е изд. стер. – М.: Высш. шк., 2002. – 495 с.
  5. Колягин, Ю.М. Математика. Алгебра и элементарные функции [Текст]учеб. пособие. Ч.1./ Ю.М.Колягин, Г.Л. Луканкин, Г.Н.Яковлев; под ред. Г.Н. Яковлева. – М.: Агар, 1999.- 426 с.

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

Входной контроль знаний и умений, сформированных в ходе получения среднего общего образования, осуществляется в форме тестирования, с учетом их дальнейшего применения при формировании общих и профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины «Математика»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы линейной алгебры,</li> <li>- основы дифференциального и интегрального исчисления</li> </ul>	<p>Знать правила выполнения операций над матрицами, алгоритмы решения систем методами Крамера и Гаусса. Точно и грамотно давать определение понятиям и методам дифференциального и интегрального исчисления, правилам дифференцирования, Называть основные методы интегрирования.</p>	<p>устные обоснованные ответы; защита индивидуального задания; выступление с докладами и сообщениями; тестирование; дифференцированный зачет.</p>

<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> <li>- применять вычислительные средства при решении разных задач;</li> <li>- решать простейшие задачи по линейному программированию</li> </ul>	<p>Уметь складывать, вычитать, умножать матрицы, умножать матрицы на число. Уметь решать системы линейных уравнений методом Крамера и Гаусса. Демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций.</p> <p>Качественно вычислять значение производной функции в указанной точке.</p> <p>Уметь исследовать функцию и строить ее график с помощью производной.</p> <p>С учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов.</p> <p>Демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям.</p> <p>Точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям.</p> <p>Демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления.</p> <p>Уметь решать простейшие задачи по линейному программированию</p>	<p>Проверка и анализ содержания докладов; проверка индивидуальных заданий по решению задач, письменные и устные опросы обучающихся; аудиторские самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; дифференцированный зачет.</p>
---	---	--