

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)*

2021 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК  
математических и общих  
естественнонаучных  
дисциплин  
Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
О.О. Барабанова  
30 августа 2021 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»

Разработчик: **Елена Леонидовна Айсаева**, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- 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,<br>ОК03,<br>ОК05,<br>ОК09<br>ПК1.1,<br>ПК2.1,<br>ПК2.6,<br>ПК2.7,<br>ПК4.1,<br>ПК4.4,<br>ПК4.5,<br>ПК4.6,<br>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 |
|---|-------------|
| Объем учебной дисциплины                                      | 48          |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                           | 4           |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 44          |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 28          |
| практические занятия  | 16          |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |             |

<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.<br/>Линейная алгебра</b>                          |   | <b>12</b>   |  |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | <i>ОК 2, ОК 3, ОК 5,<br/><br/>ПК 1.1,<br/>ПК 2.6,<br/>ПК 2.7,<br/>ПК 4.1,<br/>ПК 4.4,<br/>ПК 4.5,<br/>ПК 4.6,<br/>ПК 4.7</i> |
|  | Цели и задачи математики. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы. | 2           |  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Матрицы и определители</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    |  |
|  | Матрицы. Элементарные преобразования матрицы.<br>Определители 2 и 3 порядка   | 2           |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>    |  |
|  | 1.Решение задач на вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу)   | 2           |  |
| <b>Тема 1.2.<br/>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.<br/>Основы математического анализа</b>            |   | <b>28</b>   | <i>ОК 2, ОК 5, ОК 9</i>  |
| <b>Тема 2.1.<br/>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 и лабораторных работ</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><br>Решение задач по теме «Исследование функции и построение графика».   | 2         |   |
| <b>Тема 2.2.</b><br>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.  | 2         |   |
|   | Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников, трапеций и парабол  | 2         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |   |
|   | 1.Интегрирование простейших функций.  | 2         |   |
|   | 2.Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников, трапеций и парабол  | 2         |   |
| <b>Раздел 3.</b><br><b>Линейное программирование</b>                    |   | <b>8</b>  |   |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Решение простейших задач линейного программирования | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | <i>ОК5,<br/>ПК 1.1,<br/>ПК 2.1,<br/>ПК 2.6,<br/>ПК 2.7,<br/>ПК 4.1,<br/>ПК 4.4,<br/>ПК 4.5,<br/>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 и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |   |
|   | Решение задач линейного программирования с двумя переменными  | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>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, 2014. – 395, [5] с: ил.
2. Дадаян, А.А. Математика [Текст]: учебник / А.А.Дадаян.- 3-е изд.- М.: ФОРУМ, 2011.-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, 2011.- 384 с.
4. Пехлецкий, И.Д. Математика [Текст]: учебник / И.Д. Пехлецкий. -6-е изд.– М.: Мастерство, 2010.-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, 2007.-204 с.
6. Макаров, С.И.Математика для экономистов [Электронный ресурс]: электронный учебник/С.И. Макаров.-М.:КНОРУС,2009.-1электрон. опт. диск(CD-ROM)
7. Спирина, М.С. Дискретная математика [Текст]: учебник / М.С. Спирина, П.А. Спирина.-6-е изд., стер.-.-М.: Академия, 2011.-368с.

Интернет-ресурсы:

1. «Электронная библиотека»-. /[www.fictionbook.ru/](http://www.fictionbook.ru/)». (дата обращения: 20.08.2021)
2. «Математический портал»-. <http://www.allmath.ru/>.(дата обращения: 20.08.2021)
3. «Задачи: информационно-поисковая система задач по математике».- <http://zadachi.mccme.ru> (дата обращения: 20.08.2021)
4. «EqWorld Мир математических уравнений» <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/pastime/humor.htm>. (дата обращения: 20.08.2021)

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 – 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.,

---

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



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

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b><br>- основы линейной алгебры,<br>- основы дифференциального и интегрального исчисления | Знать правила выполнения операций над матрицами, алгоритмы решения систем методами Крамера и Гаусса.<br>Точно и грамотно давать определение понятиям и методам дифференциального и интегрального исчисления, правилам дифференцирования,<br>Называть основные методы интегрирования. | устные обоснованные ответы;<br>защита индивидуального задания;<br>выступление с докладами и сообщениями;<br>тестирование;<br>дифференцированный зачет. |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <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> |
|---|---|--|