

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

РАССМОТРЕНА
на заседании МЦК математических и
общих естественнонаучных дисциплин
Протокол № 9
от 13 мая 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»
№ 143-ОД от 01 июня 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 24 июня 2024 г. N 437 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)» (зарегистрировано в Минюсте РФ 30 июля 2024 г. Регистрационный N 78944)

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 **Элементы высшей математики** 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 **Элементы высшей математики** 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 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать 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;

ПК 2.2. Формировать бухгалтерскую (финансовую) и налоговую отчетность.

ПК 2.3. Оценивать достоверность формирования бухгалтерской (финансовой) и налоговой отчетности.

ПК 2.5. Составлять финансовую модель бизнес-плана.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины **Элементы высшей математики** обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК02, ОК03, ОК04, ОК 06, ОК09, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5	- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. - Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. - Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - Применять вычислительные средства при решении разных задач; - Решать простейшие задачи по линейному программированию.	- Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы. - Основы линейной алгебры - Основы дифференциального и интегрального исчисления - Основы дифференциального исчисления. - Основы интегрального исчисления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
Самостоятельная работа ¹	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

¹ 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 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

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
Раздел 1. Линейная алгебра		12	ОК02, ОК03, ОК04, ОК 06, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5
Введение	Повторение. Подготовка к освоению учебной дисциплины Элементы высшей математики	2	
	Цели и задачи математики. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы.	2	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	
	Матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Определители 2 и 3 порядка	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	1.Решение задач на вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу)	2	
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	6	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Решение систем линейных уравнений различными методами	2	
Раздел 2. Основы математического анализа		12	ОК02, ОК03, ОК04, ОК 06, ОК09, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	8	
	Функции одной независимой переменной. Предел функции в точке. Замечательные пределы.	2	
	Асимптоты. Схема исследования функции посредством производной и построение графика.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	1.Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности.	2	
	3.Исследование функции посредством производной и построение графика функции	2	
Тема 2.2. Интегральное	Содержание учебного материала	4	
	Неопределенный интеграл. Три метода интегрирования функций. Определенный интеграл. Формула	2	

исчисление	Ньютона – Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами. Геометрический смысл определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников, трапеций и парабол		
	В том числе, практических занятий	2	
	1.Интегрирование простейших функций. Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников, трапеций и парабол	2	
Раздел 3. Линейное программирование		4	
Тема 3.1. Решение простейших задач линейного программирования	Содержание учебного материала	4	ОК04, ОК 06, ОК09, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5
	Простейшие задачи линейного программирования с двумя переменными.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Решение задач линейного программирования с двумя переменными	2	
	Обобщение и систематизация пройденного материала. Коррекция знаний .Консультация	4	
Всего		32	

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 издания²

1. Гулиян, Борис Шагеньяровис. Элементы высшей математики: учебное пособие/Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. – Москва : Кнорус, 2025. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. 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.
3. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике [Текст]: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. - 5-е изд. стер. / Н.В. Богомолов – М.: Дрофа, 2019.- 204 с.
4. Макаров, С.И.Математика для экономистов [Электронный ресурс]: электронный учебник/С.И. Макаров.-М.:КНОРУС,2019.-1электрон. опт. диск(CD-ROM)
5. 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: 20.08.2025)
3. «EqWorld Мир математических уравнений» <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/pastime/humor.htm>. (Дата обращения: 20.08.2025)

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

² За образовательной организацией сохраняется право выбора учебных изданий из приведенного списка

- 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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы линейной алгебры, - основы дифференциального и интегрального исчисления	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.	устные обоснованные ответы; защита индивидуального задания; выступление с докладами и сообщениями; тестирование; дифференцированный зачет.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - применять вычислительные средства при решении разных задач; - решать простейшие задачи по линейному программированию	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. Качественно вычислять значение производной функции в указанной точке. Уметь исследовать функцию и строить ее график с помощью производной. С учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов. Демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям. Точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям. Демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления. Уметь решать простейшие задачи по линейному программированию	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.
---	---	--