


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 И.В. Бондаренко
05 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**для специальности 43.02.01 Организация обслуживания
в общественном питании**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании (43.00.00 Сервис и туризм), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 г. № 360 (зарегистрировано в Минюсте РФ 27.06.2014 г. № 32877).

Организация – разработчик:
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Мельникова Е.А., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики, информатики, ИТ-технологий.

Протокол № 7 от 04.03.2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии математики, информатики, ИТ-технологий



И.А. Бочарова

04.03.2022

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

Протокол № 8 от 07.04.2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


подпись

И.Ю. Шурыгина

11.04.2022 г.

дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» принадлежит к математическому и общему естественно - научному учебному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15.	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Основное содержание	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание	Не предусмотрено
в т. ч.:	
теоретическое обучение	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15.
	Предмет и задачи курса: математика и научно - технический прогресс, применение математики в экономике, производстве, математика и современная вычислительная техника, программирование, экономическая информатика, роль математики и математических знаний в подготовке специалиста: коммерсант в торговле.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1. Понятие о матрицах, понятие о определителях n-го порядка	Содержание учебного материала	10	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15.
	Матрицы: понятие, виды матриц, действия над матрицами, определение определителя его обозначение, правило вычисления определителя 2-го и 3-го порядков, свойства определителей.	2	
	Миноры и алгебраические дополнения определителей: теорема о вычислении определителей болеевысоких порядков, решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Контрольная работа №1. Задания в тестовой форме по теме 1.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2. Числовые множества. Комплексные числа	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15
	Комплексные числа: основные понятия и определения; действия над комплексными числами в алгебраической форме; геометрическая интерпретация комплексного числа; понятие модуля и аргумента комплексного числа; тригонометрическая форма комплексного числа; действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме; показательная форма комплексного числа.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3. Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	10	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15
	Предел функции в точке: понятие теоремы о существовании предела функции; основные теоремы о пределах; понятие непрерывности функции в точке и на промежутке; приращение аргумента и приращение функции, типы разрывов; свойства непрерывных функций.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

Тема 4. Исследование функции с помощью производной	Содержание учебного материала	10	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15
	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума функции. Экономические примеры, использующие понятие экстремума функции одной переменной. Исследование функции одной переменной и построение графика функции.	2	
	Асимптоты графика функции. Применение производной для решения экономических задач. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции. Контрольная работа №2. Задания в тестовой форме по теме 4.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 5. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	10	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15
	Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Нахождение неопределенных интегралов. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной, интегрирование по частям).	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 6. Определенный интеграл	Содержание учебного материала	10	ОК 02, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК 2,9, ПК 3,7, ЛР 04, ЛР 14, ЛР 15
	Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла. Приближенные методы вычисления определенного интеграла.	2	
	Вычисление геометрических, механических величин с помощью определенных интегралов. Вычисление площадей торговых помещений с помощью определенного интеграла. Контрольная работа №3. Задания в тестовой форме по темам 5 и 6.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Примерный перечень практических работ: Решение задач на выполнение действий над матрицами. Решение задач на вычисление определителей 2-го и 3-го порядков. Решение задач на выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме; в тригонометрической форме; в показательной форме. Решение задач на раскрытие неопределенности 0/0. Решение задач на раскрытие неопределенностей различного вида. Решение задач на вычисление замечательных пределов. Решение задач на нахождение производных элементарных функций. Решение задач на нахождение производной сложной функции. Решение задач на нахождение второй производной и производных высших порядков. Решение задач на нахождение дифференциала функции. Решение задач на вычисление предельных издержек производства, предельную производительность труда.			

Решение задач на исследование функций с помощью первой производной. Решение задач на нахождение промежутков выпуклости функции. Решение задач на применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Решение задач на интегрирование функций методом введения новой переменной. Решение задач на интегрирования функций по частям. Практическая подготовка. Решение задач на нахождение определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница. Решение задач на вычисление определенных интегралов методом введения новой переменной. Решение задач на вычисление площадей торговых помещений с помощью определенного интеграла.		
Промежуточная аттестация в форме зачета		
<i>Всего:</i>	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Элементы высшей математики : учебное пособие для СПО / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.] ; под редакцией Б. М. Веретенникова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 296 с. — ISBN 978-5-4488-0395-6, 978-5-7996-2795-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87794> (дата обращения: 26.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять действия над матрицами. Вычислять определители 2-го и 3-го порядков и более высоких порядков – находить обратную матрицу, выполняя проверку решения – находить различные формы комплексных чисел; – вычислять несложные пределы элементарных функций; устанавливать непрерывность функции, точки разрыва функции; – находить производную сложной функции; находить дифференциал функции; находить вторую производную и производные высших порядков; дифференцировать элементарные функции; – применять вторую производную для нахождения точек перегиба функции; устанавливать 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят</p>	<p><i>Примеры форм и методов контроля и оценки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование.... – Контрольная работа – Самостоятельная работа. – Защита реферата.... – Семинар – Защита курсовой работы (проекта) – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы). – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... – Решение ситуационной

<p>направления выпуклости графика функции; находить асимптоты</p> <ul style="list-style-type: none"> – графика функции; исследовать функцию по общей схеме и строить ее график; – находить неопределенные интегралы; <p>вычислять определенные интегралы; применять методы определенного интеграла для решения практических задач.</p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – символику и определение предела функции (в точке, на бесконечности); – теоремы о пределах; – определение непрерывной функции (в точке, на промежутке); – свойства непрерывных функций; типы точек разрыва функции. – символику и определение производной, второй производной и производных высших порядков; – табличные значения производных элементарных функций, в том числе, обратных тригонометрических функций; правила дифференцирования функций; – определение точки перегиба; – определения асимптот графика функции; общую схему исследования функции; – символику и определение неопределенного интеграла; – свойства неопределенного интеграла; – методы интегрирования (непосредственного интегрирования, по частям. – символику и определение определенного интеграла; – свойства определенного интеграла; методы вычисления определенного интеграла. 	<p>существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>задачи....</p> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Промежуточный контроль (экзамен)
---	--	--