

к Основной профессиональной  
образовательной программе 38.02.01  
Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
(Приказ ГПОУ ТО «ДПК» № 632 от 2.12.2022)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
Математика

Донской  
2022

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно—методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. N 2/16-з))

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Разработчик(и): Егармина А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

## Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 5.3 ПК 5.4	Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах.	Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах		
	1 семестр	2 семестр	всего
<b>Объем образовательной программы</b>	50	36	86
в том числе:			
практические занятия	20	12	32
самостоятельная работа	-	-	-
консультации	-	2	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре</b>	-	6	6

### 3.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 8 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Определение матрицы. Действия над матрицами. Определители матрицы.	2	
	Обратная матрица.	2	
	<i><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></i>		
	Вычисление определителей.	2	
	Выполнение элементарных преобразований матрицы	2	
<b>Тема 2. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 4 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Основные понятия системы линейных уравнений. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений.	2	
	<i><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></i>		
<b>Тема 3. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 4 часа</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4

	Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Решение задач с комплексными числами.	2	
<b>Тема 4. Теория пределов.</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 8 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Свойства пределов.	2	
	Предел функции. Определение предел функции.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Вычисление пределов.	2	
	Замечательный предел. Решение задач	2	
<b>Тема 5 Дифференциальные и интегральные исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 10 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Производная функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции.	2	
	Неопределенный и определенный интеграл, его свойства.	2	
	Дифференциальные уравнения.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Дифференциальные исчисления.	2	
	Интегральные исчисления	2	
<b>Тема 6. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 10 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4

	Введение в теорию вероятности.	2	
	Упорядоченные выборки (размещение). Перестановки.	2	
	Неупорядоченные выборки (сочетание).	2	
	Комбинаторные вычисления	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Решение вероятностных задач.	2	
<b>Тема 7. Основы теории вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 6 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Случайные события. Классическое определение вероятностей.	2	
	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схемы Бернулли. Формула Бернулли	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
<b>II Семестр</b>			
<b>Тема 8. Дискретные случайные величины (ДСВ).</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 12 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Дискретные случайные величины (ДСВ)	2	
	Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ.	2	
	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ.	2	
	Понятие биномиального и геометрического распределения, характеристики.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Построение ряда распределения дискретной случайной величины	2	

	и нахождение ее функции распределения.		
	Характеристики дискретной случайной величины и характеристики функций от дискретной случайной величины.	2	
<b>Тема 9. Непрерывные случайные величины (НСВ).</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 6 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Понятие НСВ. Равномерное распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности.	2	
	Центральная предельная теорема.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Решение ситуационных задач	2	
<b>Тема 10. Графы.</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 4 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Определение характеристик неориентированных графов.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Применение графов.	2	
<b>Тема 11. Математическая статистика</b>	<b>Содержание учебного материала в объеме 6 часов</b>		ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	2	
	Числовые характеристики вариационного ряда.	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Статистические задачи математической статистики	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b><i>Консультация</i></b>	2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.3, ПК 5.4
	<b><i>Экзамен</i></b>	6	
<b>Всего</b>		86	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

### **4.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Математика: учебник для прикладного бакалавриата / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 396с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Линейная алгебра: учебник и практикум для академического бакалавриата под редакцией / Н.Ш.Кремер, М.Н.Фридман - М.:Издательство Юрайт, 2018 – 306с.
2. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник для прикладного бакалавриата / И.В. Орлова, В.В. Угрозов, Е.С.Филонова – М.: Издательство Юрайт, 2018 – 370с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.feior.edu.ru](http://www.feior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www.school-eollection.edu.ru](http://www.school-eollection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>-Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</p> <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Какими процедурами производится оценка</p> <p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>