



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ЕН.01 Математика  
По специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»  
Форма и срок освоения ОП: очная, 1 год 10 месяцев  
Максимальное количество учебных часов - 72 час.

Всего аудиторных занятий - 66 час.

Из них в семестре:	1 семестр
Лекции –	32 - час.
Лабораторные занятия –	- час.
Практические занятия –	34 - час.
Курсовое проектирование	- час.
Контрольные работы -	- час.
Всего часов на самостоятельную работу	- 4 час.

### ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Дифференцированный зачет – \_\_\_ 1 \_\_\_ семестр

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Таганрог  
2020

**Лист согласования**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

**Разработчик(и):**

Преподаватель

«31» 08 2020г.

С.А. Могорина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой (предметной) комиссии «ОГСЭ и ЕН»

Протокол № 1 от «31» 08 2020г.

Председатель цикловой методической комиссии

«31» 08 2020г.

О.В.Тищенко

**Рецензенты:**

главный бухгалтер ООО НТФ «ЭНЕРГОМАШ -инжиниринг»  
- энергетическое машиностроение

Л.В.Поповичева

главный бухгалтер ООО «ДорСтройИнвест»

М.Н.Анисимова

**Согласовано:**

Зав.УМО

«31» 08 2020г.

Т.В.Воловская

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН. 01 «Математика»

### 1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к группе дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать основные прикладные задачи в экономике и бухгалтерском учете;
- решать прикладные задачи в теории множеств и математической логике;
- производить операции над матрицами, вычислять определители;
- решать прикладные задачи с использованием понятий «производная и определенный интеграл»;
- вычислять вероятность события с использованием понятий комбинаторики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия теории множеств и математической логики;
- основные понятия линейной алгебры;
- основы дифференциального и интегрального исчисления, методы математического анализа;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

Коды формируемых компетенций:

ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часа

самостоятельной работы обучающегося – 6 час

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>66</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>34</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>6</i>
в том числе:	
подготовка к практическим работам	<i>3</i>
выполнение индивидуальных домашних заданий	<i>1</i>
выполнение творческих заданий, рефератов «Математика в прикладных задачах»	<i>1</i>
решение прикладных задач	<i>1</i>
работа с литературой	-
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. 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
1	2	3	4
<b>Тема 1. Линейная алгебра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	1
	Основные понятия линейной алгебры, алгебра матриц		
	Определитель матрицы, свойство определителей, правило вычисления		
	Обратная матрица, правило вычисления		
	Методы решения СЛАУ		
	<b>Практическая работа</b>	8	2
	Приложение основных понятий линейной алгебры в решении экономических задач		
	Алгебра матриц, построение обратной матрицы		
	Методы решения систем трёх линейных уравнений с тремя неизвестными	1	3
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Методы решения СЛАУ размерности $m \times n$ (практикум №1, №2)			
<b>Тема 2. Элементы дифференциального и интегрального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Повторение: Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции	16	-
	Приложение производной в исследовании свойств функции, задачи на максимум и минимум		
	Приложение производной в экономической динамике, эластичность функции		
	Приложение определённого интеграла в решении экономических задач		
	<b>Практическая работа</b>	6	2
	Исследование свойств функции, построение графика функции		
	Асимптоты графика функции		
	Приложение производной в экономической динамике. Предельные величины		
	Эластичность функции, свойств эластичности. Решение задач		
	Приложение определённого интеграла в решении экономических задач	1	3
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Приложение производной и определённого интеграла в решении экономических задач (практикум №3, №4)		
	<b>Тема 3. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
Определение, основные понятия дифференциального уравнения, дифференциальное уравнений 1 порядка с разделяющимися переменными, алгоритм решения		4	-
Приложение дифференциальных уравнений в экономической динамике		2	
<b>Практическая работа</b>			
Решение дифференциальных уравнений 1 порядка с разделяющимися переменными, простейших уравнений второго порядка		0,5	3
<b>Самостоятельная работа</b>			
Приложение уравнений в экономической динамике (практикум №5)			
<b>Тема 4. Элементы теории множеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Основные понятия теории множеств, операции на множествах	4	-
	Отношения на множествах, свойства отношений, прямое произведение множеств		
	<b>Практическая работа</b>	2	2

	Решение задач на основные понятия, алгебра множеств, свойства отношений, прямое произведение множеств		
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5	3
	Решение прикладных задач (практикум №6)		
<b>Тема 5. Математическая логика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Основные понятия, алгебра высказываний	2	
	Логические выражения, булевы функции		
	<b>Практическая работа</b>	4	2
	Решение логических задач, составление логических выражений, таблиц истинности		
	Булевы функции, свойства функций		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	3
	Приложение алгебры высказываний в решении задач, составление логических задач по экономике (практикум №7)		
<b>Тема 6. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Повторение: Вероятность случайного события, свойства вероятности. Формула полной вероятности и ее следствие	4	-
	Дискретная случайная величина, закон распределения, основные числовые характеристики		
	Функция распределения дискретной случайной величины, свойства, график функции		
	<b>Практическая работа</b>	6	2
	Решение задач на свойства вероятности, формулу полной вероятности		
	Составить закон распределения ДСВ по условию задачи, найти основные числовые характеристики, построить функцию распределения ДСВ и ее график		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	3
	Непрерывная случайная величина, основные характеристики, повторение испытаний		
	Решение прикладных задач (практикум №8)		
<b>Тема 7. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Понятие статистического ряда распределения, его основные числовые характеристики эмпирическая функция распределения, свойства, график функции		
	Методы математической статистики в решении задач		
	<b>Практическая работа</b>	6	2
	Решение прикладных задач		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	3
	Доверительные интервалы (практикум №9)		
<b>ИТОГО</b>		72	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Математика»

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Математика»;
- учебники, конспекты-плакаты, стенды, карточки, опорные конспекты занятий.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные учебные пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	В.П. Григорьев	Элементы высшей математики	ОИЦ Академия		2016	25	-	-
3.2.1.2	В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев	Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1	М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М		2017	-	-	<a href="http://znanium.com/catalog/product/615108">http://znanium.com/catalog/product/615108</a>
3.2.1.3	В.Г. Шершнёв	Математический анализ учебное пособие	М. : ИНФРА-М		2013	-	-	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=342089">http://znanium.com/bookread2.php?book=342089</a>
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов	Теория вероятностей и математическая статистика : учебник	М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 240 с.		2017			<a href="http://znanium.com/catalog/product/760157">http://znanium.com/catalog/product/760157</a>
3.2.2.2	М.С. Спирина, М.А. Спирин	Теория вероятностей и математическая статистика, сборник задач	М.: ОИЦ Академия		2016	25		-
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								

3.2.4.1						-	-	-
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1								
3.2..6 Контрольные работы								
3.2.6.1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
Уметь:	
решать основные прикладные задачи в экономике и бухгалтерском учете	оценивание результатов выполнения индивидуального домашнего задания
решать прикладные задачи в теории множеств и математической логике	оценивание результатов выполнения индивидуального домашнего задания
производить операции над матрицами, вычислять определители, решать СЛАУ третьего порядка основными методами	оценивание результатов выполнения практической работы
решать прикладные задачи с использованием понятий «производная и определенный интеграл»	оценивание результатов выполнения индивидуального домашнего задания
вычислять вероятность события с использованием понятий комбинаторики, составлять закон распределения ДСВ, функцию распределения ДСВ	оценивание результатов выполнения практической работы
составлять статистический ряд распределения выборки, находить его числовые характеристики, эмпирическую функцию распределения и ее график	оценивание результатов выполнения практической работы
Знать:	
основные понятия теории множеств и математической логики;	устный опрос
основные понятия линейной алгебры;	тест
основы дифференциального и интегрального исчисления, методы математического анализа;	тест
основные понятия и методы теории	тест



