

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД

  
А.А. Панфилов  
« 1 » сентября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИКА»**

для специальности среднего профессионального образования  
социально-экономического профиля  
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)»

Владимир, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 N 69)

### 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)»

Кафедра-разработчик: Колледж инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ.

Рабочую программу составил: Тонконог Г.П. *Г.П.* преподаватель КИТП ВлГУ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 1 от «31» августа 2020 года

Директор КИТП ВлГУ *С.А.С.* Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на 2021/2022 учебный год, протокол № 1 от 31.08.2021

Директор КИТП ВлГУ *С.А.С.* Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

### 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональной компетенции: ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 4.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- формирования навыков логического мышления;
- формирования практических навыков использования математических методов и формул;
- ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики;
- подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

В рамках программы учебной дисциплины «Математика» обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК,ПК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4.	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию 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 часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>32</b>
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>32</b>
курсовой проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
консультации	-
самостоятельная работа обучающегося <i>(если предусмотрено)</i>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация <i>(Дифференцированный зачёт)</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды комп-ий форм-ию кот-ых способ-ет элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
	<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений. <b>В том числе, практических занятий</b> Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	<b>4</b>	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
	<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы. <b>В том числе, практических занятий</b> 1. Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков 2. Нахождение обратных матриц и определителей матриц.	<b>6</b>	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4
		<b>4</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Метод Гаусса. 2. Правило Крамера. Метод обратной матрицы. <b>В том числе, практических занятий</b> 1. Метод Гаусса (метод исключения неизвестных) 2. Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными). Метод обратной матрицы. Решение матричных уравнений.	<b>8</b>	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4
		<b>4</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи. <b>В том числе, практических занятий</b> Графический метод решения задачи линейного программирования Самостоятельная работа: Симплекс-метод	<b>4</b>	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
		<b>2</b>	
	<b>Раздел 3. Введение в анализ</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01- ОК 04,

	Функции одной, двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.		ОК 09, ОК 10, ПК 4.4	
<b>Тема 3.2. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4	
	Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			4
	1. Вычисление пределов. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . 2. Вычисление пределов. Замечательные пределы.			2 2
	<b>Раздел 4. Дифференциальные исчисления</b>	10		
<b>Тема 4.1. Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4	
	1. Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков.			
	2. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Правило Лопитала.			
	3. Частные производные функций нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4		
	1. Нахождение производных функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций.	2		
	2. Нахождение частных производных функций. Экстремум функции нескольких переменных.	2		
	<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>	26		
<b>Тема 5.1. Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4	
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл. Таблица основных интегралов. Основные правила неопределённого интегрирования.			
	2. Методы интегрирования: внесение под знак дифференциала; замена переменной; интегрирование по частям.			
	3. Интегрирование простейших рациональных дробей.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4		
	1. Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства.	2		
	2. Методы замены переменной и интегрирования по частям.	2		
<b>Тема 5.2. Определённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4	
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.			

	<p>2. Основные свойства определённого интеграла. Правила замены переменной и интегрирования по частям.</p>		
<p><b>Тема 5.3. Дифференциальные уравнения</b></p>	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычисление определенных интегралов. Приложения интегрального исчисления.</li> <li>2. Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма тел вращения.</li> </ol>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.</li> <li>2. Основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений 1-го порядка.</li> </ol>	<p><b>8</b></p>	<p>ОК 01- ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.4</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение. Лнейное дифференциальное уравнение</li> <li>2. Дифференцированный зачет</li> </ol>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа: Дифференциальные уравнения БЕРНУЛЛИ 1 порядка.</p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)</b></p>		
<p><b>Всего:</b></p>		<p><b>68</b></p>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Математика» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием: наглядными пособиями, экранно-звуковыми пособиями, информационно-коммуникационными средствами; техническими средствами обучения: магнитно-меловой доской, мультимедиапроектором, ноутбуком, выходом в интернет.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
Григорьев В.П. Математика: учебник для среднего профессионального образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова.- 4-е изд., стер. - М.: Академия, 368 с. ISBN 978-5-4468-9590-5.	2019	25	
Богомолов, Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования по специальностям технического профиля / Н. В. Богомолов, Л. Ю. Сергиенко .- 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 236 с.- ISBN 978-5-358-06659-5.	2009	67	
<b>Дополнительная литература</b>			
Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 544 с. ISBN 978-5-16-012592-3.	2019		URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1097484">https://znanium.com/catalog/product/1097484</a>
Математика : учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. М.: ИНФРА - М, 238 с.	2019		URL: <a href="http://znanium.com/catalog/product/990024">http://znanium.com/catalog/product/990024</a>

##### 3.2.2. Периодические издания

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Федерального центра информационно-образовательных ресурсов - URL: <http://fcior.edu.ru/>
2. Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов - URL: <http://school-collection.edu.ru/>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления	- понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности - воспроизведение и объяснение основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики; - выбор и применение основных методов интегрального и дифференциального исчисления	Выполнения практических работ; устного и письменного опроса; тестирование; самостоятельной работы; выполнение домашних заданий; рейтинг-контроль.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- правильное решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	<i>Дифференцированный зачет</i>

Рецензент (эксперт): 

Макарова О.В.  
(фамилия, инициалы)

рецензент  
(занимаемая должность)

кадр ФАиП ВнГУ  
(место работы)