

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)



Н.Е. Мишулина

« 15 » 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
«МАТЕМАТИКА»  
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»  
квалификация Бухгалтер**

Владимир, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 г. № 69)

Кафедра-разработчик: Колледж инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ.

Рабочую программу составил преподаватель КИТП Гаврилова И.Е. Гав

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП

протокол № 1 от «31» ав 2022 года

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Математика» является частью математического и общего естественно-научного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

- 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 обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- основные математические методы решения прикладных задач области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теорию комплексных чисел; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения прикладных задач;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>32</b>
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	<b>*</b>
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>32</b>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>*</b>
Самостоятельная работа <i>(если предусмотрено)</i>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация <i>(Дифференцированный зачет)</i></b>	<b>*</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование раздела	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</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.	4 2 2 2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</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> Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков Нахождение обратных матриц и определителей матриц.	18 6 2 4 2 2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
<b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы. <b>В том числе, практических занятий</b> Метод Гаусса (метод исключения неизвестных) Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными). Метод обратной матрицы. Решение матричных уравнений.	8 4 2 2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
<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 обучающихся Симплекс-метод	4 2 2 2 8	ОК 01, ОК 03, ОК 04
<b>Раздел 3. Введение в анализ</b>			
<b>Тема 3.1. Функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Функции одной, двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04

	определения.		
<b>Тема 3.2. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Вычисление пределов. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ .	<b>2</b>	
	Вычисление пределов. Замечательные пределы.	<b>2</b>	
	<b>Раздел 4. Дифференциальные исчисления</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Правило Лопиталя. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	<b>6</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Нахождение производных функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций.	<b>2</b>	
	Нахождение частных производных функций. Экстремум функции нескольких переменных.	<b>2</b>	
	<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 5.1. Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Первообразная функция и неопределённый интеграл. Таблица основных интегралов. Основные правила неопределённого интегрирования.	<b>6</b>	
	Методы интегрирования: внесение под знак дифференциала; замена переменной; интегрирование по частям.	<b>4</b>	
	Интегрирование простейших рациональных дробей.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства.	<b>2</b>	
	Методы замены переменной и интегрирования по частям.	<b>2</b>	
<b>Тема 5.2. Определённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла. Правила замены переменной и интегрирования по частям.	<b>4</b>	

<b>Тема 5.3. Дифференциальные уравнения</b>	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Вычисление определенных интегралов. Приложения интегрального исчисления.	2	
	Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма тел вращения.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	4	
	Основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений 1-го порядка.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение. Линейное дифференциальное уравнение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Дифференциальные уравнения БЕРНУЛЛИ 1 порядка.	2	
	<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>	<b>68</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет *математики*, оснащенные оборудованием: *наглядными пособиями, экранно-звуковыми пособиями, информационно-коммуникационными средствами; техническими средствами обучения: магнитно-маркерной 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 / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
<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
Григорьев, В.П. Сборник задач по высшей математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова .— 2-е изд., стер. — М.: Академия, 157 с. ISBN 978-5-4468-7412-5	2018	25
<b>Дополнительная литература</b>		
Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 401 с. – ISBN 978-5-534-07878-7.	2019	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469433">https://urait.ru/bcode/469433</a>
Орешкина, О.В. Элементы линейной алгебры. Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений: учебно-практическое пособие / О. В. Орешкина, Н. И. Еркова - Владимир: ВлГУ, 2017 .- 90 с. ISBN 978-5-9984-0780-2 .	2017	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/6186/1/01638.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/6186/1/01638.pdf</a>
Крашенинникова, О.В. Введение в математический анализ. Производная и её приложения: учебно-практическое пособие / О. В. Крашенинникова, О. В. Орешкина. - Владимир: ВлГУ.-103 с. ISBN 978-5-9984-1058-1 .	2019	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/8047/1/01867.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/8047/1/01867.pdf</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
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теорию комплексных чисел;</li> <li>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>- основные численные методы решения прикладных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> <li>- воспроизведение и объяснение основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики, основных численных методов решения прикладных задач;</li> <li>- выбор и применение основных методов интегрального и дифференциального исчисления;</li> </ul>	<p>Выполнения практических работ; устного и письменного опроса; тестирование; самостоятельной работы; выполнение домашних заданий; рейтинг-контроль.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное решение прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>

