



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
**Колледж Иркутского государственного университета**

УТВЕРЖДАЮ  
\_\_\_\_\_  
Директор Колледжа ИГУ  
«04» мая 2024 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

Наименование рабочей программы дисциплины СГЦ.06 Математика

Специальность 38.02.08 Торговое дело

Направленность Коммерция и осуществление интернет-маркетинга

Квалификация выпускника - - специалист торгового дела

Форма обучения очная

**Согласовано:**

УМК Колледжа ИГУ

Протокол № 2 от «04» 05 2024 г.

Председатель С.Д. Перестюк

Иркутск 2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.06 «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.06 «Математика» является частью социально-гуманитарного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.08 Торговое дело.

Дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по образовательным и образовательным видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.08 Торговое дело.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- 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.

Изучение дисциплины способствует освоению общих и профессиональных компетенций:

- ОК 0.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ПК 1.8 Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.
- ПК 2.1 Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.
- ПК 2.9 Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.
- ПК 3.7 Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

Показатели освоения компетенций

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"><li>• Решать простейшие комбинаторные и оптимизационные задачи, оценивать качество решен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>• алгоритмы выполнения работ в</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>• определять этапы решения задачи;</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• составить план действия;</li> <li>• определить необходимые ресурсы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• реализовать составленный план;</li> <li>• оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру плана для решения задач;</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ПК 1.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать коммерческие связи, заключать договора и контролировать их выполнение;</li> <li>• управлять товарными запасами и потоками;</li> <li>• обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• инфраструктуру, средства, методы, инновации в коммерции;</li> <li>• организацию торговли в организациях оптовой и розничной торговли, их классификацию;</li> <li>• услуги оптовой и розничной торговли: основные и дополнительные;</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять денежные расчеты;</li> <li>• рассчитывать основные налоги;</li> <li>• анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций;</li> <li>• применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа;</li> <li>• разрабатывать маркетинговые программы и оценивать их эффективность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сущность, функции и роль финансов в экономике, сущность и функции денег, денежного обращения;</li> <li>• финансирование и денежно-кредитную политику, финансовое планирование и методы финансового контроля;</li> <li>• методику расчета основных видов налогов; методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности: цели, задачи, методы, приемы, виды; информационное обеспечение, организацию аналитической работы; анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;</li> <li>• методы сбора и анализа маркетинговой информации;</li> <li>• методы определения емкости рынка.</li> </ul>
ПК 2.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять денежные расчеты</li> <li>• рассчитывать основные налоги;</li> <li>• анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций;</li> <li>• применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных</li> </ul>	<p>методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели, задачи, методы, приемы, виды;</li> <li>• информационное обеспечение,</li> <li>• организацию аналитической</li> </ul>

	видов анализа;	работы; • анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;
ПК 3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать и анализировать торговый (или промышленный) ассортимент;</li> <li>• оценивать качество товаров и устанавливать их градации качества;</li> <li>• рассчитывать товарные потери и списывать их</li> </ul>	• теоретические основы товароведения: основные понятия, цели, задачи, принципы, функции, методы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	90
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	42
консультации	2
<b>Промежуточная аттестация: 3 семестр - экзамен</b>	4

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		<b>36</b>	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Математика и научно-технический процесс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовки специалистов среднего звена	2	ОК 02
<b>Тема 1.1.</b> Теория пределов	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Последовательность, предел последовательности, предел функции, бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними, свойства пределов. 2.Основные методы вычисления пределов: первый и второй замечательные пределы, виды неопределенностей и правила их раскрытия.	4 2	ОК 02 ПК 3.7
	<b>Практические занятия:</b> 1. Раскрытие неопределенностей вида: $0/0$ ; $\infty/\infty$ ., $1^\infty$ ; $\infty - \infty$ ; $0 \cdot \infty$ .	4	ОК 02 ПК 3.7
<b>Тема 1.2.</b> Основы дифференциального исчисления	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Производная, её геометрический, физический и экономический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. 2. Логарифмическое дифференцирование. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. 3. Исследование функции методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям	2 2 2	ОК 02 ПК 3.7
	<b>Практические занятия:</b> 1. Дифференцирование сложной функции. Логарифмическое дифференцирование. 2. Исследование функций методами дифференциального исчисления	2 4	

<b>Тема 1.3.</b> Основы интегрального исчисления	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. 2.Метод подстановки и метод интегрирования по частям. 3.Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	2 2 2	ОК 02 ПК3.7
	<b>Практические занятия:</b> 1. Метод подстановки. Метод интегрирования по частям. 2. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения.	2 4	
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Основные понятия и формулы комбинаторики. Бином Ньютона. 2.Случайные события и их классификация. Классическое определение вероятности. 3.Основные теоремы теории вероятностей. Дискретная случайная величина и закон её распределения, а так же её числовые характеристики.	2 2 2	ОК 02 ПК 3.7 ПК 1.8
	<b>Практические занятия:</b> 1. Решение комбинаторных задач. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. 2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2 2	
<b>Тема 2.2</b> Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. 2.Корреляционная зависимость. Парная регрессия. Прикладные задачи.	2 2	ОК 02 ПК 3.7 ПК 1.8
	<b>Практические занятия:</b> Решение практических задач с применением статистических методов. Планирование деятельности предприятия с использованием линии регрессии.	4	
<b>Раздел 3. Теория комплексных чисел</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Мнимая единица, алгебраическая форма записи комплексного числа, геометрический смысл, тригонометрическая форма записи комплексного числа, показательная форма записи комплексного числа.	4	ОК 02 ПК 3.7

	<b>Практическая работа</b> 1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме записи, тригонометрической форме записи комплексных чисел и показательной.	4	
<b>Раздел 4. Основы линейной алгебры</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основы линейной алгебры.	<b>Содержание учебного материала</b> Матрица, основные операции над матрицами и их свойства, определители, свойства определителей, обратная матрица. Решение систем линейных уравнений (метод Крамера, метод Гаусса, метод обратной матрицы).	2	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1
	<b>Практические занятия:</b> 1. Матрицы и определители. 2. Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. 3. Метод обратной матрицы, метод Гаусса.	6	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1 ПК 2.9
<b>Раздел 5. Задачи линейного программирования.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Задачи линейного программирования.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Моделирование. Классификация моделей. Задача линейного программирования. Математическая модель 2. Графический метод решения. Симплексный метод. 3. Транспортная задача. Метод потенциалов	2	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1 ПК 2.9
		2	
		2	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Графический метод решения задач линейного программирования. 2. Симплекс-метод в решении задач линейного программирования. 3. Транспортная задача. 4. Моделирование прикладных задач.	2 2 2 2	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1 ПК 2.9
	<b>Консультации</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация: 3 семестр - экзамен</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

#### Кабинет математики

*проведения учебных занятий (лекций, практических и семинарских занятий), предусмотренных учебным планом:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия (бланки документов, образцы оформления документов и т.п.);
- комплект учебно-методической документации.
- техническими средствами обучения:
- компьютер – 1 шт;
- мультимедиапроектор – 1 шт;
- экран – 1 шт.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Высшая математика [Текст]: учебник и практикум для бакалавров: рек. М-вом образования и науки РФ / В. С. Шипачев; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 447 с.

2. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / Н. Ш. Кремер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2007. -ISBN 978-5-238-01101-1: (51 экз)

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://library.isu.ru/ru> Официальный сайт Научной библиотеки ИГУ
2. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
3. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный образовательный портал
4. [educa.isu.ru](http://educa.isu.ru) –Образовательный портал ИГУ

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд. - М.: Юнити-Дана, 2017. - 482 с.: граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - Режим доступа://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лекций, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ОК 02: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Студент умеет анализировать задачу, находит правильно методы решения.	Индивидуальный: выполнение практических работ, контрольных заданий, тестов
ПК 1.8: Использовать основные	Умение использовать	Практические работы,

методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.	полученные знания для решения поставленных задач.	СРС, контрольные работы, тесты
ПК 2.1 Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.	Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач.	Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты
ПК 2.9 Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты	Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач.	Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты
ПК 3.7 Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерения в системные.	Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач.	Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 июля 2023 г. № 548.

Автор программы



С.Д. Перестюк, заместитель директора Колледжа ИГУ по УМР  
(Ф.И.О., должность)

**Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины СПЦ.06  
«Математика» на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*