



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Международный институт экономики и лингвистики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МИЭЛ О. В. Архипкин

«21» декабря 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины **ЕН.01 «Математика»**

Специальность **38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)**

Квалификация выпускника **«Менеджер по продажам»**

Форма обучения — очная

Согласовано с УМК МИЭЛ
Протокол № 3 от «20» декабря 2022 г.

Председатель Е. В. Крайнова

Рекомендовано
кафедрой социально-экономических и
математических дисциплин:
Протокол № 5 от «20» декабря 2022 г.

Зав. кафедрой М. М. Плотникова

Иркутск 2022 г.

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

ЕН.01 «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является частью профессиональной подготовки математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям)).

Дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по образовательным и профессиональным видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)

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	• Решать простейшие комбинаторные и оптимизационные задачи, оценивать качество решен распознавать задачу и/или	• основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном 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).	социальном контексте; • алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • структуру плана для решения задач; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.8	• устанавливать коммерческие связи, заключать договора и контролировать их выполнение; • управлять товарными запасами и потоками; • обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству.	• инфраструктуру, средства, методы, инновации в коммерции; • организацию торговли в организациях оптовой и розничной торговли, их классификацию; • услуги оптовой и розничной торговли: основные и дополнительные;
ПК 2.1	• осуществлять денежные расчеты; • рассчитывать основные налоги; • анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; • применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа; • разрабатывать маркетинговые программы и оценивать их эффективность.	• сущность, функции и роль финансов в экономике, сущность и функции денег, денежного обращения; • финансирование и денежно-кредитную политику, финансовое планирование и методы финансового контроля; • 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; • методы сбора и анализа маркетинговой информации; • методы определения емкости рынка.
ПК 2.9	• осуществлять денежные расчеты • рассчитывать основные налоги; • анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций;	методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности: • цели, задачи, методы, приемы, виды;

	• применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа;	• информационное обеспечение, • организацию аналитической работы; • анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;
ПК 3.7	• формировать и анализировать торговый (или промышленный) ассортимент; • оценивать качество товаров и устанавливать их градации качества; • рассчитывать товарные потери и списывать их	• теоретические основы товароведения: основные понятия, цели, задачи, принципы, функции, методы

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа; самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	18
самостоятельная работа	54
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины _____

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
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа			
Введение	Содержание учебного материала Математика и научно-технический процесс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовки специалистов среднего звена	1	ОК 02
Тема п.1.1. Теория пределов	Содержание учебного материала 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.	1	ОК 02 ПК 3.7
		2	
	Практические занятия: 1. Раскрытие неопределенностей вида: $0/0$; ∞/∞ ., $1/\infty$; $\infty - \infty$; $0 \cdot \infty$.	2	ОК 02 ПК 3.7
Тема п.1.2. Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала 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	ОК 02 ПК 3.7
		2	
	Практические занятия: 1. Дифференцирование сложной функции. Логарифмическое дифференцирование. 2. Исследование функций методами дифференциального исчисления	2 1	

Тема п.1.3. Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала 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
	Практические занятия: 1. Метод подстановки. Метод интегрирования по частям. 2. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения.	2 1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с методическим пособием «Приложение дифференциала в приближенных вычислениях» 2. Работа с методическим пособием «Методы интегрирования» 3. Написание рефератов по теме: «Приложение производной в экономике»	20	ОК 02 ПК3.7
Раздел N. 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			
Тема п.2.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала 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
	Практические занятия: 1. Решение комбинаторных задач. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. 2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	1 2	
Тема п.2.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала 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
	Практические занятия: Решение практических задач с применением статистических методов. Планирование деятельности предприятия с использованием линии регрессии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение и написание конспекта по теме: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины»	8	ОК 02 ПК 3.7

	2. Изучение, написание конспекта и решение прикладных задач по теме: «Корреляционно-регрессионная зависимость»	7	ПК 1.8
Раздел 3. Теория комплексных чисел			
Тема п.3.1	Содержание учебного материала Мнимая единица, алгебраическая форма записи комплексного числа, геометрический смысл, тригонометрическая форма записи комплексного числа, показательная форма записи комплексного числа.	2	ОК 02 ПК 3.7
	Самостоятельная работа 1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме записи, тригонометрической форме записи комплексных чисел и показательной.	4	
Раздел 4. Основы линейной алгебры			
Тема п.4.1. Основы линейной алгебры.	Содержание учебного материала 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
	Практические занятия: 1. Матрицы и определители. 2. Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. 3. Метод обратной матрицы, метод Гаусса.	2	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1 ПК 2.9
Раздел 5. Задачи линейного программирования.			
Тема п.5.1. Задачи линейного программирования.	Содержание учебного материала 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	
	Практические занятия: 1. Графический метод решения задач линейного программирования. 2. Симплекс-метод в решении задач линейного программирования. 3. Транспортная задача.	1	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1 ПК 2.9
		1	
		1	
	Самостоятельная работа Моделирование прикладных задач.	16	ОК 02 ПК 3.7

			ПК 2.1 ПК 2.9
Промежуточная аттестация		Экзамен	ОК 02 ПК 3.7 ПК 2.1 ПК 2.9 ПК 1.8
Всего:		48	

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:

Посадочных мест - 60

Аудитория оборудована:

Флипчарт - 1 шт.

Доска магнитно-маркерная - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Экран проекционный - 1 шт.

Персональный компьютер - 1 шт.

Аудиосистема – 1 шт.

Система видеоконференции-1шт.

Стол учебный двухместный- 32шт.

Стол преподавателя – 1шт.

Стулья – 60 шт.

Кресло -15шт.

Боксы 2-х местные - 7 шт.

Кафедра – 1 шт.

Телевизор – 1 шт.

Часы – 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 –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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 02: решать прикладные задачи в	Студент умеет анализировать	Индивидуальный:

области профессиональной деятельности;	задачу, находит правильно методы решения.	выполнение практических работ, контрольных заданий, тестов
ПК 1.8: Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.	Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач.	Практические работы, 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 38.02.04 «Коммерция» (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ №539 от 15.05.2014 г.

Автор программы  Ахмеджанова Т. Д., канд. пед. наук, доцент кафедры социально-экономических и математических дисциплин

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-экономических и математических дисциплин 20 декабря 2022, протокол №4

Зав.  кафедрой социально-экономических и математических дисциплин
Плотникова М.М.

Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины ЕН.01 «Математика» на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

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