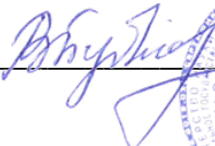



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»  
Колледж Байкальского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
д.э.н., доцент Бубнов В. А.

  
  
30.06.2022 г.

## **Рабочая программа**

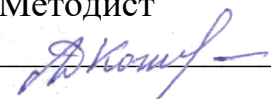
Дисциплина **МАТЕМАТИКА**  
Специальность 38.02.06 Финансы  
Базовая подготовка

Иркутск  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.06 Финансы, базовая подготовка

Согласовано:

Методист

 А.Д.Кожевникова

Председатель ЦК менеджмента и учетно-экономических дисциплин  
Л.Р. Ощепкова

Принято на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

Разработал преподаватель

А.А. Ахмадеева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 38.02.06 Финансы, базовая подготовка

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления

Дисциплина направлена на формирование **общих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		32	
<b>Введение</b>	Математика и научно-технический процесс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовки специалистов среднего звена.	2	ОК 01.
<b>Тема 1.1 Теория пределов</b>	Последовательность, предел последовательности, предел функции, бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними, свойства пределов, первый и второй замечательные пределы, виды неопределенностей и правила их раскрытия.		
	Практические занятия: 1. Вычисление пределов. 2. Раскрытие неопределенностей	2 2	ОК 01.
<b>Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления</b>	Производная, её геометрический, физический и экономический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Исследование функции методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2 2 2	ОК 01
	Практические занятия: 1. Нахождение производных. 2. Исследование функций методами дифференциального исчисления.	2 2	ОК 01
<b>Тема 1.3. Основы интегрального исчисления</b>	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	2 2 2	ОК 01
	Практические занятия: 1. Вычисление неопределенного и определенного интегралов. 2. Методы интегрирования 3. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	2 2 2	ОК 01
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой, решение индивидуальных заданий	4	ОК 01

<b>Тема 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		20	
<b>Тема 2.1. Элементы теории вероятностей</b>	Основные понятия и формулы комбинаторики. Бином Ньютона. Случайные события и их классификация. Классическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей. Дискретная случайная величина и закон её распределения, её числовые характеристики.	2 2 2	<i>OK 01</i>
	Практические занятия: 1. Решение комбинаторных задач. 2. Формула полной вероятности. Формула Байеса. 3. Повторные и независимые испытания.	2 2 2	<i>OK 01</i>
<b>Тема 2.2. Элементы математической статистики</b>	Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Корреляционно-регрессионная зависимость, линия регрессии.	2 2	<i>OK 01</i>
	Практические занятия: 1. Решение практических задач с применением статистических методов. 2. Вычисление коэффициента корреляции и использование его в практических задачах.	2 2	<i>OK 01.</i>
<b>Тема 3. Теория комплексных чисел</b>	Мнимая единица, алгебраическая форма записи комплексного числа, геометрический смысл, тригонометрическая форма записи комплексного числа, показательная форма записи комплексного числа.	2	<i>OK 01</i>
	Практические занятия: 1. Комплексные числа.	2	<i>OK 01.-OK 03 ПК 1.1, ПК 3.2. ПК 3.3</i>
<b>Тема 4. Основы линейной алгебры</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), Симплекс- метод в решении задач планирования, модель Леонтьева межотраслевого баланса	2 2 2	<i>OK 01</i>
	Практические занятия: 1. Матрицы и определители. 2. Решение систем линейных уравнений 3. Межотраслевой баланс	2 2 2	<i>OK 01</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой, решение индивидуальных заданий	4	<i>OK 01</i>
<b>Всего:</b>		72	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по математике.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- проекционный экран;
- ноутбук.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебно-методическая документация:**

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
2. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

**Основные источники:**

1. Высшая математика [Текст] : учеб. пособие 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. 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.

**Дополнительные источники:**

1. Экономико-математические методы и модели [Текст]: высшая математика для экономистов: учебник для бакалавров : рек. Учеб.-метод. центром "Профессиональный учебник" / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 479 с.
2. 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, 2018. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - Режим доступа://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://eLibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
2. <http://www.edu.ru/> - Российское образование:: федеральный образовательный портал.
3. <http://www.alleng.ru/> - Всем, кто учиться (учебные материалы, различные учебные пособия)



### **3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ ПРОВОДИМЫХ В АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМАХ**

Общее количество аудиторных часов – 64

Занятия в активной и интерактивной формах – 2 часа

Тема занятия	Часы	Форма проведения
1. Построение графиков.	2	Творческие задания

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

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
У 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</li> </ul>	Применение методов математического аппарата в решении прикладных задач экономического содержания	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме зачета, экспертное наблюдение
3 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы</li> </ul>	Перечисление основных методов для решения прикладных задач	Устный опрос, промежуточная аттестация в форме зачета, экспертное наблюдение
3 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> </ul>	Применение производной функции, применение определенного интеграла, применение матричных методов, применение вероятностных методов в решении прикладных задач экономического содержания,	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме зачета, экспертное наблюдение
3 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики</li> </ul>	Нахождение предела функции в точке и на бесконечности, нахождение точек разрыва функции и определение типов разрывов, выполнение операций над матрицами, решение систем линейных алгебраических уравнение, решение задач на множестве комплексных чисел, нахождение вероятности случайного события	Контрольная работа, тест, промежуточная аттестация в форме зачета, экспертное наблюдение
3 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	Нахождение производной функции, нахождение производных высших порядков, нахождение неопределенного интеграла, нахождение определенного интеграла	Контрольная работа, тест, промежуточная аттестация в форме зачета, экспертное наблюдение

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Решение тестов, выполнение контрольных работ.	Промежуточная аттестация в форме зачета, экспертное наблюдение
----------	--	---	--

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>-Основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> </ul> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ, СРС</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ, тестирование. Выполнение СРС.</p>
<p>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ и СРС в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ, СРС</p>