

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Гуманитарно-технический колледж



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной
деятельности

Старостина С.Е.
(подпись, ФИО)

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика
наименование дисциплины

на 76 часов

для специальности 38.02.06 Финансы
код и наименование специальности

базовой подготовки
базовой или углубленной подготовки

составлена в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства
образования и науки Российской Федерации от
«05» февраля 2018 г. № 65

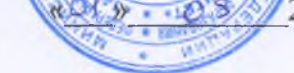
Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО:

Гуманитарно-технический
колледж

Директор  Лукашин И.А.
(подпись, Ф.И.О)

«01» 2023 г.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для специальности 38.02.06 Финансы.

1.2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- дать студентам основные понятия о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений, об основных математических структурах и методах, развитие умения применять полученные знания в профессиональной деятельности в условиях современного экономического пространства, -

- получение студентами целостного представления об изучаемой дисциплине; развитие экономико-математического мышления, умения строить и анализировать экономические модели, подготовить студента к изучению более сложных смежных дисциплин;

- формирование у слушателей математической культуры;

- овладение основными знаниями по математике необходимыми в практической экономической деятельности;

- развитие умения применять полученные знания в профессиональной деятельности в условиях современного экономического пространства, навыков математического описания, анализа и оценки проблем, событий и процессов в области экономики и управления;

- развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи дисциплины:

- повышение общего уровня математической культуры;

- теоретическое освоение обучающимися основных понятий, теорем, методов и алгоритмов решения задач, а также условий и областей практического применения математического аппарата;

- освоение приемов исследования и решения математически формализованных профессиональных задач;

- получение обучающимися практических навыков в применении математических методов для решения конкретных теоретических и практических профессиональных задач;

- выработка умения моделировать реальные процессы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН 01).

1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	применять навыки обработки	основные понятия и инструменты

	информации, используя основные понятия и теоремы математики как инструментарий научной и практической деятельности	линейной алгебры, математического анализа, дифференциального исчисления и теории вероятности
ПК 1.1	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ПК 1.3	применять навыки обработки информации, используя основные понятия и теоремы математики как инструментарий научной и практической деятельности; решать типовые математические задачи;	основные понятия, свойства линейной алгебры, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятности; методы количественного и качественного анализа
ПК 1.4	критически оценивать и интерпретировать научный опыт; систематизировать и тестировать полученную информацию; презентовать результаты проведенного исследования	способы и методы ведения научной дискуссии; актуальные проблемы математики, выходящие за рамки учебной дисциплины; новейшие теории, интерпретации, методы и технологии в математике
ПК 1.5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ПК 2.1	применять навыки обработки информации, используя основные понятия и теоремы математики как инструментарий научной и практической деятельности; решать типовые математические задачи;	основные понятия, свойства линейной алгебры, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятности; методы количественного и качественного анализа.
ПК 2.2	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 2.3	применять навыки обработки информации, используя основные понятия и теоремы математики как инструментарий научной и практической деятельности	фундаментальные понятия изученных разделов программы дисциплины, их основные приложения, в том числе, в профессиональной деятельности; основные формулы и алгоритмы решения типовых заданий разделов дисциплины
ПК 3.1	анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; использовать навыки анализа задачи с выделением	методы математического анализа; постановку основных задач, поставленных в рамках проведения практики

	ее базовых составляющих.	
ПК 3.2	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 3.3	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	основные положения анализа информации. основные источники информации по практике; – способы извлечения необходимой информации из электронных и бумажных носителей по практике.
ПК 3.4	Использовать математический аппарат и методы решения основных задач изученных разделов математики; методами построения и исследования простейших математических моделей профессиональных задач, методами интерпретации полученных результатов	фундаментальные понятия изученных разделов программы дисциплины, их основные приложения, в том числе, в профессиональной деятельности; основные формулы и алгоритмы решения типовых заданий разделов дисциплины
ПК 3.5	использовать математические методы при решении типовых задач, строить алгоритм решения задачи, выбирать метод ее решения и обосновывать свой выбор; корректировать свои действия в процессе выполнения заданий, объяснять правильность своего решения;	фундаментальные понятия изученных разделов программы дисциплины, их основные приложения, в том числе, в профессиональной деятельности; основные формулы и алгоритмы решения типовых заданий разделов дисциплины
ПК 4.2	проводить математическое исследование и первичную математическую обработку данных; применять математический аппарат при решении профессиональных задач	различные методы математического анализа. Знать как производится оценка неизвестных параметров, а также методы нахождения оценок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения очная

Виды занятий	Распределение учебной нагрузки по семестрам (час. в семестр)	Всего часов
1	2	3
Общий объем образовательной дисциплины	76	76
Всего учебных занятий, в т.ч.:	64	64
теоретическое обучение (ТО)	32	32
практические и лабораторные занятия (ПЗ и ЛЗ)	32	32
курсовая работа (проект) (КР, КП)	-	-

Самостоятельная учебная работа (СРС)	12	12
Форма промежуточной аттестации в семестре (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)	экзамен	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Форма обучения очная

Наименование разделов и тем	Содержание учебной дисциплины	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Линейная алгебра	Содержание	14	ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Тематика теоретического обучения	6	
	Определители и их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Определители n-го порядка. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Правило Крамера. Матричный метод решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса. Исследование систем линейных уравнений.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Линейная алгебра	2	
Тема 2 Введение в математический анализ.	Содержание	14	ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Тематика теоретического обучения	6	
	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и точке. Пределы монотонных функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Непрерывность функций.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.		

	Предел функции в бесконечности и точке. Пределы монотонных функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Непрерывность функций		
	Самостоятельная работа обучающихся Непрерывность функции	2	
Тема 3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	Содержание	14	ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Тематика теоретического обучения	6	
	Определение производной функции, ее геометрический смысл. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков. Дифференциал. Правило Лопиталю.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Производная функции	2	
Тема 4 Функция нескольких переменных.	Содержание	6	ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Тематика теоретического обучения	2	
	Функция нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные первого и второго порядка. Производная функции заданной неявно. Производная сложной функции.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	обучающихся Производная функции		
Тема 5 Неопределенный интеграл.	Содержание	10	ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Тематика теоретического обучения	4	
	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование подстановкой. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональностей.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Неопределенный интеграл	2	
Тема 6 Теория вероятностей.	Содержание	18	ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Тематика теоретического обучения	8	
	Теория вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ и НСВ. Ряд распределения. Функция распределения, плотность распределения, их взаимосвязь и свойства.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Теория вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ и НСВ. Ряд распределения. Функция		

	распределения, плотность распределения, их взаимосвязь и свойства.		
	Самостоятельная работа обучающихся Числовые характеристики случайных величин.	2	
ВСЕГО		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основная литература

3.2.1.1 Печатные издания

1. Высшая математика для экономистов : практикум / под ред. Н.Ш. Кремера. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2007. - 479 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01122-6 : 254-45.

2. Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие / Гмурман Владимир Ефимович. - 10-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2005. - 404 с. : ил. - ISBN 5-06-004212-X : 261-36.

3.2.1.2 Издания из ЭБС

1. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 341 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02103-5. 2. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев ; под общ. ред. Г. А. Медведева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 284 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01082-4.

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.2.1 Печатные издания

1. Высшая математика для экономистов : практикум / под ред. Н.Ш. Кремера. - 2-е изд., 14 перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2007. - 479 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01122-6.

3.2.2.2 Издания из ЭБС

1. Мачулис, В. В. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. В. Мачулис. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 306 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01277-4. Ссылка на ресурс: <https://www.biblioonline.ru/book/4BE2493C-98A2-401F-82C5-693AE62E332>

3.2.3 Справочно-библиографические издания

3.2.4 Периодические издания

3.2.4.1 Печатные издания

3.2.4.2 Электронные издания

3.2.5 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать;
- выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле правильности выполнения заданий по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа развивает у студентов творческое мышление, интерес к фундаментальным знаниям, вырабатывает потребности к мировоззренческому оцениванию, пониманию и объяснению фактов, сущности и явлений действительности. Самостоятельная работа способствует более глубокому и детальному изучению дисциплины, развивает мышление, способности к анализу и синтезу информации, приучает к дисциплинированности и ответственности, способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций будущего специалиста.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя.

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем. Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, переработка лекционного материала, заучивание основных правил и формул).

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):

- владеть навыками поиска, обработки, адаптации необходимого материала;

- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;

- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;

- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;

- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу; - оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не 15 ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;

- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций.

Разработчик

Преподаватель

(должность, подпись, ФИО)

Мурзина Н.В.