

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет  
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.01 Высшая математика  
на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 38.03.03 - Управление персоналом

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_

Профиль – Документационное обеспечение и учет персонала (для набора 2022)  
Форма обучения: Очно-заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

дать студентам основные понятия о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений, об основных математических структурах и методах; формирование у слушателей математической культуры; 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.

Задачи изучения дисциплины:

знать и уметь использовать математический аппарат для решения прикладных задач экономики; иметь представление о математическом моделировании простейших задач и содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты их решений; овладеть навыками самостоятельной работы и постоянно пополнять свой уровень в свете современных тенденций развития математического инструментария для решения задач; выработать умения анализировать полученные результаты, привить навыки самостоятельного изучения математической литературы; сформировать навыки использования математических методов

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		216
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	146	146
Форма промежуточной	Экзамен	36

аттестации в семестре		
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	<p>Знать: основные понятия, свойства линейной алгебры, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятности;</p> <p>Уметь: применять навыки обработки информации, используя основные понятия и теоремы математики как инструментарий научной и практической деятельности</p> <p>Владеть: математическими и количественными методами решения типовых задач;</p>
УК-1	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, опираясь на источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.	<p>Знать: методы количественного и качественного анализа.</p> <p>Уметь: решать типовые математические задачи</p> <p>Владеть: навыками построения и анализа математических и алгоритмических моделей управленческих и процессов</p>
УК-1	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами	<p>Знать: методы количественного и качественного анализа</p> <p>Уметь: вычислять необходимые показатели и</p>

	критического анализа, синтеза и системного подхода.	<p>выполнять статистические расчеты, выявлять и анализировать взаимосвязи по основным показателям и направлениям профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: современными математико-статистическими методами сбора и обработки информации.</p>
--	---	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Элементы линейной алгебры	<p>Определители второго и третьего порядков, их свойства.</p> <p>Алгебраические дополнения и миноры. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.</p>	44	4	4	0	36
	1.2	Введение в математический анализ	<p>Функциональная зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции.</p> <p>Числовые последовательности.</p> <p>Предел числовой последовательности.</p> <p>Предел функции в</p>	44	4	4	0	36

			бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.					
	1.3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Определение производной функции. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков.	44	4	4	0	36
	1.4	Теория вероятностей	Предмет теории вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики ДСВ. Ряд и функция распределения.	48	5	5	0	38
Итого				180	17	17	0	146

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Элементы линейной алгебры	Определители второго и третьего порядков, их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.	4

	1.2	Введение в математический анализ	Функциональная зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	4
	1.3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Определение производной функции. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков.	4
	1.4	Теория вероятностей	Предмет теории вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики ДСВ. Ряд и функция распределения.	5

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Элементы линейной алгебры	Определители второго и третьего порядков, их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.	4
	1.2	Введение в математический анализ	Функциональная зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	4

	1.3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Определение производной функции. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков.	4
	1.4	Теория вероятностей	Предмет теории вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики ДСВ. Ряд и функция распределения.	5

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Элементы линейной алгебры. Определители второго и третьего порядков, их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.	изучение материала с помощью учебных пособий, электронных ресурсов; проработка материала по конспекту лекций и учебнику перед занятиями; решение задач по теме	36
	1.2	Введение в математический анализ. Функциональная	изучение материала с помощью учебных пособий, электронных	36

		зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	ресурсов; проработка материала по конспекту лекций и учебнику перед занятиями; решение задач по теме	
	1.3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Определение производной функции. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков.	изучение материала с помощью учебных пособий, электронных ресурсов; проработка материала по конспекту лекций и учебнику перед занятиями; решение задач по теме	36
	1.4	Предмет теории вероятностей. Случайные события. Классическое и геометрическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики ДСВ. Ряд и функция распределения.	изучение материала с помощью учебных пособий, электронных ресурсов; проработка материала по конспекту лекций и учебнику перед занятиями; решение задач по теме	38

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)



## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

#### 5.1.1. 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. Игнатъева, Наталья Владимировна. Математика : учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1 / Н.В. Игнатъева, О. С. Лямина. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 142 с. - ISBN 978-5-9293-0726-3 : 105-00.

#### 5.1.2. 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.

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. 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.

#### 5.2.2. 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>

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

полнотекстовой учебнометодической библиотеке для общего и профессионального образования.	электронной библиотеке для
--	----------------------------

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- посещение 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, научноисследовательская 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 ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций.

Разработчик/группа разработчиков:  
Наталья Валерьевна Мурзина

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.