

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра технологии и
организации общественного
питания**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра технологии и
организации общественного
питания**

наименование кафедры

Т.Л. Камоза

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА,
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И
МОДЕЛИ В СФЕРЕ
ГОСТЕПРИИМСТВА И
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Дисциплина Б1.О.09 Прикладная математика, математические методы
и модели в сфере гостеприимства и общественного
питания

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

430000 «СЕРВИС И ТУРИЗМ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

43.03.03 Гостиничное дело профиль подготовки 43.03.03.31 Гостинично
-ресторанная деятельность

заочная форма обучения

2019 год набора

Программу
составили

Кандидат педагогических наук, доцент, Попова
Елена Александровна

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего математического и естественнонаучного образования, так и ввиду широких приложений и распространённости математических моделей в сфере гостеприимства и общественного питания.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Научить студентов:

– владеть математическим аппаратом; применять математические методы для постановки, моделирования, решения и анализа профессиональных задач, а также для самообразования;

– применять математические методы, необходимые для решения управленческих и экономических задач, проводить математическими методами экономический анализ результатов решения

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
--

УК-1.1:Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.2:Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.5:Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная математика, математические методы и модели в сфере гостеприимства и общественного питания» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса «Математика» или соответствующих математических дисциплин среднего профессионального, использующих соответствующие количественные методы. Дисциплина «Прикладная математика, математические методы

и модели в сфере гостеприимства и общественного питания» является дисциплиной базовая часть (Б1.Б.09).

Основы экономики в предприятиях индустрии гостеприимства
Предпринимательство в сфере гостеприимства и общественного питания

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	0,39 (14)	0,39 (14)
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,22 (8)	0,22 (8)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	3,36 (121)	3,36 (121)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,25 (9)	0,25 (9)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	2	2	0	30	
2	Основы математического анализа	2	2	0	30	
3	Элементы теории вероятностей	1	1	0	25	
4	Элементы математической статистики	1	1	0	24	
5	Основные математические модели управленческих и экономических задач и методы их решения	0	2	0	12	
Всего		6	8	0	121	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений.	1	0	0
2	1	Прямая и плоскость. Прямая на плоскости. Плоскость. Общее уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	1	0	0
3	2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление. Применение производной к исследованию функций.	1	0	0
4	2	Интегралы. Неопределенный интеграл, основные свойства. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла.	1	0	0
5	3	Случайные события. Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторные независимые испытания.	1	0	0
6	3	Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон больших чисел.	0	0	0
7	4	Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения.	1	0	0

8	4	Элементы теории корреляции. Коэффициент корреляции двух случайных величин.	0	0	0
9	5	Соотношения между суммарными, средними и предельными величинами в экономике. Транспортная задача. Закрытая и открытая.	0	0	0
Всего			6	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Операции над матрицами. Определители квадратных матриц, их свойства. Обратная матрица. Алгоритм вычисления обратной матрицы. Применение матриц и определителей к решению систем линейных уравнений. Формулы Крамера.	1	0	0
2	1	Прямая и плоскость. Прямая на плоскости. Плоскость. Общее уравнение плоскости. Угол, образованный двумя плоскостями. Условие параллельности плоскостей. Условие перпендикулярности плоскостей. Решение задач.	1	0	0
3	2	Пределы. Связь между бесконечно малыми и бесконечно большими величинами. Замечательные пределы. Производная и дифференциал. Применение производной к исследованию функций.	1	0	0

4	2	<p>Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод подстановки; интегрирование по частям. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и формула интегрирования по частям в определенном интеграле. Геометрические приложения определенного интеграла.</p>	1	0	0
5	3	<p>Случайные события. Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Вероятность появления хотя бы одного события. Повторные независимые испытания. Локальная теорема Муавра-Лапласа и формула Пуассона. интегральная теорема Муавра-Лапласа. Решение задач.</p>	0	0	0
6	3	<p>Дискретные случайные величины (ДСВ). Закон распределения вероятностей ДСВ. Числовые характеристики ДСВ. Основные законы ДСВ. Непрерывные случайные величины (НСВ). Функция распределения вероятностей и плотность вероятности. Числовые характеристики НСВ. Основные законы распределения НСВ. Закон больших чисел. Решение задач.</p>	1	0	0

7	4	Выборка и ее представление. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Статистическое оценивание. Интервальные оценки.	0	0	0
8	4	Элементы теории корреляции. Коэффициент корреляции двух случайных величин. Выборочное уравнение линии регрессии. Решение задач.	1	0	0
9	5	Соотношения между суммарными, средними и предельными величинами в экономике. Транспортная задача. Закрытая и открытая. Вырожденность в транспортных задачах. Применение транспортных моделей в экономических задачах. Решение задач.	2	0	0
Всего			3	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Попова Е. А., Голденко Е. Е.	Основы аналитической геометрии: практикум для студентов экон. специальностей всех форм обучения	Красноярск: КИТЭИ, 2008
Л1.2	Севастьянова Н. А., Попова Е. А.	Статистические методы обработки экспериментальных данных: учеб. пособие для студентов специальностей 260501.65, 080401.65 всех форм обучения	Красноярск: КИТЭИ, 2009

Л1.3	Попова Е. А.	Комплекс профессионально ориентированных задач по математике: учеб. пособие	Красноярск: Печатные технологии, 2004
Л1.4	Севастьянова Н. А., Попова Е. А.	Случайные события: учеб.-практ. пособие для студентов экон. специальностей всех форм обучения	Красноярск: КИТЭИ, 2011
Л1.5	Попова Е. А.	Неопределенный интеграл: учеб. пособие для студентов всех специальностей	Красноярск: КИТЭИ, 2008

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Грес П. В.	Математика для гуманитариев. Общий курс	Москва: Издательская группа "Логос", 2012
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дорофеева А. В.	Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник для бакалавров по гуманитарно-социальным специальностям	Москва: Юрайт, 2012
Л2.2	Павлюченко Ю. В., Хассан Н. Ш., Михеев В. И.	Высшая математика для гуманитарных направлений: учебное пособие для студентов вузов (бакалавров), обучающимся по нематематическим направлениям подготовки и специальностям	Москва: Юрайт, 2013
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Попова Е. А., Голденко Е. Е.	Основы аналитической геометрии: практикум для студентов экон. специальностей всех форм обучения	Красноярск: КИТЭИ, 2008

ЛЗ.2	Севастьянова Н. А., Попова Е. А.	Статистические методы обработки экспериментальных данных: учеб. пособие для студентов специальностей 260501.65, 080401.65 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2009
ЛЗ.3	Попова Е. А.	Комплекс профессионально ориентированных задач по математике: учеб. пособие	Красноярск: Печатные технологии, 2004
ЛЗ.4	Севастьянова Н. А., Попова Е. А.	Случайные события: учеб.-практ. пособие для студентов экон. специальностей всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2011
ЛЗ.5	Попова Е. А.	Неопределенный интеграл: учеб. пособие для студентов всех специальностей	Красноярск: КГТЭИ, 2008

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2013. - 288 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=468424
Э2	Шипачев В.С. Задачник по высшей математике [Текст]: учеб. пособие / В.С. Шипачев. – 10-е изд., стер. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=470407
Э3	Шапкин А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – 8-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. – 432 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=430613
Э4	Юдин С.В. Математика и экономико-математические модели [Текст] : Учебник / С.В. Юдин. – Москва: Издательский Центр РИОР ; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. – 374 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=491811

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Прикладная математика, математические методы и модели в сфере гостеприимства и общественного питания» изучается студентами в течение одного семестра. Для оптимальной организации работ по изучению дисциплины студентам следует придерживаться следующих рекомендаций.

В течение семестра студенты должны изучать теоретический материал в соответствии с программой курса, выполнять предложенные преподавателем задания для самостоятельной творческой работы, готовиться к сдаче промежуточной аттестации и зачета по учебному курсу, прорабатывая необходимый материал согласно перечню терминов, контрольных вопросов и списку рекомендованной литературы. Практические занятия требуют активного участия всех студентов в обсуждении вопросов.

Успешное изучение дисциплины предполагает выполнение следующих основных требований и рекомендаций:

- обязательное посещение аудиторных занятий;
- обязательное и технически грамотное ведение конспекта;
- активное участие в учебном процессе, предусматривающее усвоение материала на практических занятиях и при самостоятельной работе вне сетки аудиторных занятий;
- обязательная подготовка к практическим занятиям с изучением рекомендованной литературы и решением задач;
- своевременное выполнение домашних заданий;
- серьезная подготовка к сдаче экзамена, включающая изучение конспектов, рекомендованной литературы.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	9.1.1 Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
9.1.2	9.1.2 Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
9.1.3	9.1.3 Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017;

9.1.4	Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017
-------	---

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. База данных «Normacs» [Электронный ресурс]: база данных содержит нормативы и стандарты, регламентирующие деятельность предприятий различных отраслей промышленности. – Москва, [2016]. – Режим доступа: http://normacs-ural.com/
9.2.2	2. База данных «Общественные и гуманитарные науки / EASTVIEW» [Электронный ресурс]: база содержит периодические издания по общественным и гуманитарным наукам, журналы по вопросам педагогики и образования. – Москва, [2006]. – Режим доступа: http://www.ebiblioteka.ru/newsearch/basic.jsp
9.2.3	3. Информационно-аналитическая система «Статистика» [Электронный ресурс]: база данных содержит актуальную статистическую информацию для бизнес-планирования, определения вида деятельности и анализа конкурентной среды. – Красноярск, [2007]. – Режим доступа: http://ias-stat.ru
9.2.4	4. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: база данных содержит правовую информацию. – Москва, [1997]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/online

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

№1-07

ул. Лиды Прушинской, зд.2 Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор BenGMP 622, ноутбук SamsungR-528-DA04

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

№ 3-21 кабинет ресторанный сервиса

ул. Лиды Прушинской, зд.2 Специализированная мебель, доска Magnetoplan CC, экран настенно-потолочный ScreenMedia, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор OptomaDS211, экран рулонный настенный, рабочее место (LG), барная стойка, витрина бескаркасная – 2 шт, стол ресторанный, ноутбук Samsung NP - R528

Учебная аудитория для самостоятельной работы:

№ 6-21 кабинет информатики

ул. Лиды Прушинской, зд.2 Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300в сборе – 13 шт., концентратор Асогр

Зал нормативной литературы и специальных наук отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы:

№ 3-02

ул. Лиды Прушинской, зд.2

Специализированная мебель; МФУ KyoceraTASKalfa 180 (цифр.копир+принтер); Переплётная машина «Термобиндер»; Персональный компьютер FoxconnTLA 397 в сборе; Рабочие место (Intel) Системный блок IntelCeleronD-326J 2.5Монитор 19Samsung9430N-3шт.; КомпьютераKraftwayCredoKC35; Компьютер в сборе ROSCOMAMD2- 2 шт.;Принтер HPLaserJet 1018; Коммутатор L2 48*10/100 TX; Сканер контактный CIPHER для считывания штрихкодов - 2 шт.