

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Сочинский государственный университет» в г. Анапе Краснодарского края

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УРиКО
 Екимова В.В.

«31» августа 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала СГУ в г. Анапе
 Леонова Е.В.

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 Математика

Шифр и направление подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки бакалавра «Государственная и муниципальная служба»

Форма обучения ОЗФО

Выпускающая кафедра Управления, экономики и социально-гуманитарных дисциплин


Кафедра-разработчик рабочей программы Управления, экономики и социально-гуманитарных дисциплин

Год набора 2021


Курс/ Семестр	Трудоем- кость (час/зет)	Лекцион. занятий, (час)	Практич. занятий (час)	Лаборат занятий (час)	СРС (час)	КР/КП (час)	Форма промежут. контроля (экз/зачет)
2/3	108/3	18	18	-	45	-	Экзамен (27)
Итого:	108/3	18	18	-	45	-	Экзамен (27)

Анапа 2021 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины Б1.О.08 Математика

Рабочую программу составил: Рудько Е.А, к.п.н., доцент кафедры
УЭиСГД 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

заведующий кафедрой  / Екимова В.В. /
/подпись/ /Ф.И.О./

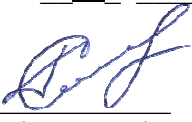
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует
библиотечному фонду филиала СГУ в г. Анапе:

Заведующий библиотекой  /Кузнецова Л.Н./

Структура рабочей программы соответствует предъявленным требованиям

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления
подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Протокол № 1 от « 31 » 08 2021 г.

Председатель УМСН  /подпись/ Стельма С.Г.
/Ф.И.О./

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год, протокол №5 заседания кафедры от «11» января 2022 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

Заведующий кафедрой _____  /Пятибратова О.А./

Рабочая программа актуализирована на 2022/2023 учебный год, протокол №1 заседания кафедры от «31» августа 2022 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

Заведующий кафедрой _____  /Пятибратова О.А./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1 Тематический план дисциплины.....	7
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине.....	15
5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины.....	16
5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине.....	17
5.3 Особенности преподавания дисциплины.....	17
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
Приложение. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Математика» является обучение студентов основам линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, используемым для решения теоретических и практических задач в области туристской и гостиничной сферы деятельности.

Задачи дисциплины:

изложить основы классического математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, подчеркнув при этом особенности и специфику применения методов высшей математики в управлении и экономике туристской и гостиничной деятельности; развитие у студентов логического и аналитического мышления.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции (перечисляются дисциплины, практики, кроме ГЭ, ВКР)
Универсальные компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Б1.О.06 Основы проектной деятельности Б1.О.08 Математика Б1.О.09 Информатика Б1.О.17 Исследование социально-экономических и политических процессов Б1.О.18 Бюджетирование и структура государственных (муниципальных) активов Б1.О.29 Система государственного и муниципального управления Б1.В.03 Прогнозирование и планирование Б1.В.08 Территориальная организация населения и управление демографической политикой Б1.В.10 Статистические методы в государственном и муниципальном управлении Б1.В.11 Государственное и муниципальное экологическое управление Б1.В.12 Управленческий анализ хозяйственной деятельности Б1.В.ДВ.02.01 Государственное регулирование экономики Б1.В.ДВ.02.02 Экономическая политика государства Б2.О.01(У) Ознакомительная практика Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 1.

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методологию системного подхода для решения профессиональных задач, связанных с проектной деятельностью; Уметь: осуществлять поиск, отбор и обобщение информации на основе системного подхода, необходимой для проектной деятельности; Владеть: навыками сбора отбора и обобщения информации, методологию системного подхода для решения профессиональных задач, связанных с проектной деятельностью.
	УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Знать: методы анализа и систематизации разнородных данных; Уметь: осуществлять процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; Владеть: навыками анализа и систематизации разнородных данных.
	УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений	Знать: методы научного поиска и методы принятия решений; Уметь: работать с источниками информации по проекту; Владеть: навыками научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений;

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Всего часов – 108, из них: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 45 часов, консультация – 2 часа, контроль – 25 часа.

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС
1	Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	16	4	4	-	8
2	Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	15	4	4	-	7
3	Линейная алгебра.	10	2	2	-	6
4	Дифференциальное исчисление.	10	2	2	-	6
5	Интегральное исчисление.	10	2	2	-	6
6	Дифференциальные уравнения.	10	2	2	-	6
7	Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	10	2	2	-	6
	ВСЕГО:	81	18	18	-	45
	Консультация	2				
	Экзамен	25				
	ИТОГО:	108				

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Раздел 1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	Тема1.История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств. 1.1.Роль и место математики в системе философских взглядов. 1. 2.Этапы развития математики по А.Н.Колмогорову. 1.3.Элементы теории множеств.
2	Раздел 2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	Тема2.1. Уравнение прямой на плоскости. Тема2.2.Окружность. Эллипс, гипербола Тема2.3.Парабола. Преобразование координат.

		<p>Тема2.4.Векторы и их свойства. Линейные операции над векторами.</p> <p>Тема2.5.Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.</p>
3	Раздел 3. Линейная алгебра.	<p>Тема3.1.Матрицы и определители. Линейные операции над матрицами. Свойства определителей.</p> <p>Тема3.2.Умножение матриц. Нахождение обратной матрицы.</p> <p>Тема3.3.Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ.</p> <p>Тема3.4.Линейные векторные пространства.</p>
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	<p>Тема4.1.Элементарные функции. Предел и бесконечно малые.</p> <p>Тема4.2.Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функций.</p> <p>Тема4.3.Производные и дифференциалы основных элементарных функций.</p> <p>Тема4.5.Основные теоремы (Ферма, Ролля, Лагранжа) дифференциального исчисления.</p> <p>Тема4.6.Исследование функций и построение графиков.</p> <p>Тема4.7.Понятие функции нескольких переменных, предел и непрерывность функции двух переменных. Частные производные, дифференциал функции двух переменных. Производная по направлению. Градиент. Частные производные высших порядков. Экстремумы функции двух переменных.</p>
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	<p>Тема5.1.Первообразная функция и неопределенный интеграл.</p> <p>Тема5.2. Методы интегрирования (табличный, разложение, подведение под знак дифференциала, с помощью замены переменной).</p> <p>Тема5.3. Интегрирование рациональных дробей.</p> <p>Тема5.4.Определенный интеграл: определение, свойства, формула Ньютона-Лейбница, интегрирование с помощью замены переменной.</p> <p>Тема5.5. Приложения определенного интеграла.</p>
6	Раздел 6. Дифференциальные уравнения.	<p>Тема6.1. Дифференциальные уравнения: определение уравнения, порядок, решение, общее решение. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.</p> <p>Тема6.2. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка: свойства решений, теоремы о структурах общего решения. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.</p>
7	Раздел 7. Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	<p>Тема7.1.Случайные события и их классификация. Алгебра событий. Вероятность события. Теоремы о вероятности суммы и произведения событий. Формула полной вероятности. Повторные испытания, формула Бернулли.</p>

	<p>Тема7.2. Случайные величины, их классификация. Дискретная случайная величина: закон распределения, функция распределения, числовые характеристики. Биномиальное распределение.</p> <p>Тема7.3. Непрерывная случайная величина: функция распределения, плотность распределения, числовые характеристики.</p> <p>Тема7.4. Равномерное, показательное, нормальное распределения случайных величин.</p> <p>Тема7.5 Задачи математической статистики. Выборка. Способы и виды отбора. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическая обработка данных: статистическое распределение, статистическая вероятность, эмпирическая функция распределения, полигон частот и гистограмма.</p> <p>Тема7.6. Статистические оценки параметров распределения Точечные оценки числовых характеристик статистического распределения. Требования, предъявляемые к оценкам. Выборочные средняя и дисперсия.. Методы расчета сводных характеристик выборки: метод условных вариантов, метод сведения исходных вариант к равноотстоящим.</p> <p>Тема7.7. Интервальные оценки параметров статистического распределения. Точность оценки, доверительная вероятность (надежность), доверительный интервал. Доверительный интервал для математического ожидания: случаи известной и неизвестной дисперсии. Доверительный интервал для среднего квадратического отклонения.</p> <p>Тема7.8. Понятие статистической гипотезы. Критическая область и область принятия гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Схема проверки гипотезы. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий. Проверка гипотезы о равенстве средних значений. Сравнение двух вероятностей биномиальных распределений. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Критерий Спирмена.</p> <p>Тема7.9. Элементы теории корреляции. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости между случайными величинами. Коэффициент корреляции и его свойства. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции. Исследование случайных зависимостей между величинами. Линейная регрессия. Построение уравнений линейной регрессии Y на X и X на Y. Метод наименьших квадратов.</p>
--	---

4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Раздел 1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	Тема 1. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств. 1.1. Символы математической логики, их использование. 1.2. Элементы теории множеств.
2	Раздел 2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	Тема 2.1. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Уравнение плоскости. Тема 2.2. Определители второго и третьего порядка. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола. Тема 2.3. Кривые второго порядка: парабола. Преобразование координат. Тема 2.4. Векторы и их свойства. Линейные операции над векторами. Тема 2.5. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.
3	Раздел 3. Линейная алгебра.	Тема 3.1. Матрицы и определители. Линейные операции над матрицами. Приведение матрицы к ступенчатому виду и виду Гаусса. Свойства определителей. Тема 3.2. Умножение матриц. Нахождение обратной матрицы. Тема 3.3. Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ. Матричные уравнения. Тема 3.4. Линейные векторные пространства.
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	Тема 4.1. Элементарные функции, их графики. Тема 4.2. Предел и бесконечно малые функции. Нахождение пределов. Тема 4.3. Теоремы о пределах. I и II замечательные пределы. Тема 4.4. Производные и дифференциалы основных элементарных функций. Тема 4.5. Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталя. Тема 4.6. Исследование функций и построение графиков. Тема 4.7. Функция двух переменных. Частные производные, дифференциал функции двух переменных. Производная по направлению. Градиент. Частные производные высших порядков. Экстремумы функции двух переменных.
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	Тема 5.1. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Тема 5.2. Методы интегрирования (табличный, разложение, подведение под знак дифференциала, с помощью замены переменной). Тема 5.3. Интегрирование рациональных дробей. Тема 5.4. Определенный интеграл: определение, свойства, формула Ньютона-Лейбница, интегрирование с помощью

		замены переменной. Тема5.5. Приложения определенного интеграла.
6	Раздел6. Дифференциальные уравнения.	Тема6.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Тема6.2. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
7	Раздел7. Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	Тема7.1. Комбинаторика: элементы теории соединений. Классическое определение вероятности. «Схема случаев». Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы Бернулли и полной вероятности. Тема7.2. Дискретная случайная величина: закон распределения, функция распределения, числовые характеристики. Биномиальное распределение. Тема7.3. Непрерывная случайная величина: функция распределения, плотность распределения, числовые характеристики. Равномерное и нормальное распределения случайных величин. Тема7.5. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическая обработка данных: статистическое распределение, статистическая вероятность, эмпирическая функция распределения, полигон частот и гистограмма. Тема7.6. Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки числовых характеристик статистического распределения. Выборочные средняя и дисперсия. Методы расчета сводных характеристик выборки: метод условных вариантов, метод сведения исходных вариантов к равноотстоящим. Тема7.7. Интервальные оценки параметров статистического распределения. Доверительный интервал для математического ожидания: случаи известной и неизвестной дисперсии. Доверительный интервал для среднего квадратического отклонения. Тема7.8. Понятие статистической гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Схема проверки гипотезы. Сравнение двух вероятностей биномиальных распределений. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Критерий Спирмена. Тема7.9. Элементы теории корреляции. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции. Исследование случайных зависимостей между величинами. Линейная регрессия. Построение уравнений линейной регрессии Y на X и X на Y . Метод наименьших квадратов.

4.1.3 Лабораторные занятия (не предусмотрены планом)

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
1	Раздел1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу 1.) 2.Решение задач по теории множеств.
2	Раздел2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу2.) 2.Решение задач по теме прямая, кривые второго порядка, векторы и их свойства, скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.
3	Раздел3. Линейная алгебра.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу3). 2.Решение задач по теме определители и их свойства, матрицы и их свойства, решение систем линейных уравнений..
4	Раздел4. Дифференциальное исчисление.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу4). 2.Решение задач по нахождению пределов, определению точек разрывов функции, применению правила Лопиталя, нахождению производных и дифференциалов на приложения производной.
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу5) 2.Решение задач на нахождений интегралов различными методами, приложение интегралов.
6	Раздел6. Дифференциальные уравнения.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу 6) 2.Решение задач по темам: обыкновенные дифференциальные уравнения 1 порядка с разделяющимися переменными, линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.
7	Раздел7.Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу7). 2.Решение задач по темам: классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения вероятности, формулы Бернулли и полной вероятности. Дискретная случайная величина, непрерывная случайная величина, наиболее часто

	<p>встречающиеся законы распределения. Статистическая обработка данных: статистическое распределение, статистическая вероятность, эмпирическая функция распределения, полигон частот и гистограмма. Интервальные оценки параметров статистического распределения. Доверительный интервал для математического ожидания: случаи известной и неизвестной дисперсии. Доверительный интервал для среднего квадратического отклонения. Понятие статистической гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Схема проверки гипотезы. Сравнение двух вероятностей биномиальных распределений. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Критерий Спирмена.</p>
--	--

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Занятий в интерактивной форме не предусмотрены.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Балдин, К. В. Математика : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – Москва : Юнити, 2015. – 543 с. – ISBN 5-238-00980-1. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2. Виленкин И.В. Высшая математика. — Ростов н/Д.: Феникс, 2011.— 336 с. – (Высшее образование). ISBN 978-5-222-18236-9. — Текст : непосредственный.
3. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83654.html>(дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Кузнецов, Б. Т. Математика : учебник / Б. Т. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 719 с. : ил., табл., граф. – (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717> – ISBN 5-238-00754-X.
5. Хамидуллин, Р. Я. Математика: базовый курс : учебник / Р. Я. Хамидуллин, Б. Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 720 с. – (Университетская серия). – ISBN 978-5-4257-0386-6. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4.2.2 Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

№	Наименование СПБД
1	ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2	SpringerNature :полнотекстоваябазаданных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: https://link.springer.com/ (датаобращения: 28.08.2022). – Режимдоступа: дляавториз. пользователей. – Текст :электронный.
3	КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
	Наименование ИИС
1	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 28.08.2022). – Текст : электронный.

4.2.3 Нормативные документы (при наличии)

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 80-ФЗ «Об увековечении Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. N 996-р «Об утверждении стратегии развития патриотического воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование СПБД
1.	IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». – Саратов, [2010-]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001–. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub (дата обращения: 18.02.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.(С 2022 г.)
3.	Образовательная платформа Юрайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 15.06.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.(С 2022 г.)
4.	Комплект Сочинского государственного университета / ЭБС «Консультант студента» ; ООО «Политехресурс» – Электронная библиотека технического вуза. – Москва : Политехресурс, 2013 –. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Электронная библиотека Grebennikon / Издательский дом «Гребенников». – Москва, 1993. – . – URL: https://www.grebennikov.ru/ (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
7.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL: https://polpred.com/ (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разработаны оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (экзамен):

1. Матрицы: определение; виды матриц; операции над матрицами.
2. Определители квадратных матриц. Минор и алгебраическое дополнение элемента. Свойства определителей.

3. Обратная матрица.
4. Ранг матрицы, его свойства и методы нахождения.
5. Системы линейных алгебраических уравнений: основные понятия и определения.
6. Система n линейных уравнений с n переменными. Метод обратной матрицы и формулы Крамера.
7. Решение СЛАУ методом Гаусса.
8. Теорема Кронекера-Капелли. Однородные и неоднородные системы уравнений. Нормальная фундаментальная совокупность решений однородной системы. Структура общего решения неоднородной системы линейных уравнений.
9. Применение элементов линейной алгебры в экономикена примере деятельности гостиничного предприятия.
10. n -мерные векторы. Операции над векторами: умножение на число, сложение векторов. Геометрические векторы и операции над ними.
11. Скалярное произведение векторов и его свойства. Длина вектора. Угол между векторами. Проекция вектора на ось, свойства.
12. Векторное и смешанное произведение векторов.
13. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Элементарные преобразования системы векторов.
14. Размерность и базис векторного пространства. Ранг системы векторов.
15. Собственные векторы и собственные значения квадратной матрицы.
16. Линейная модель баланса.
17. Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости: расстояние между двумя точками, площадь треугольника, деление отрезка в данном отношении.
18. Прямая на плоскости. Различные уравнения прямой. Расстояние от точки до прямой.
19. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Угол между двумя прямыми, условия параллельности и перпендикулярности двух прямых.
20. Полярные координаты. Связь между прямоугольными и полярными координатами.
21. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола и парабола. Их свойства и графики.
22. Преобразования прямоугольных координат – параллельный сдвиг осей, поворот осей.
23. Общее уравнение линии второго порядка.
24. Элементы аналитической геометрии в пространстве. Плоскость в пространстве.
25. Элементы аналитической геометрии в пространстве. Прямая в пространстве.
26. Комплексные числа: формы записи и действия над ними.
27. Определение числовой последовательности. Арифметические действия над ними. Ограниченные и неограниченные последовательности.
28. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Основные свойства бесконечно малых последовательностей.
29. Число e .
30. Множества. Операции над множествами.
31. Понятие функции. Основные свойства функций. Элементарные функции. Классификация функций. Основные преобразования графика функции.
32. Приложения функций в экономике. Кривые спроса и предложения. Точка равновесия. Паутинная модель рынка.
33. Предел функции в бесконечности. Геометрический смысл.
34. Предел функции в точке. Геометрический смысл. Односторонние пределы.
35. Бесконечно малые функции. Свойства бесконечно малых функций. Сравнение бесконечно малых.

36. Бесконечно большие функции. Свойства бесконечно больших функций. Сравнение бесконечно малых.
37. Основные теоремы о пределах. Признаки существования предела.
38. Первый и второй замечательные пределы.
39. Приращение аргумента и функции. Понятие непрерывности. Непрерывность основных элементарных функций.
40. Свойства функций, непрерывных в точке. Теоремы о непрерывности сложной и обратной функций.
41. Точки разрыва функции и их классификация.
42. Кусочно-непрерывные функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
43. Задачи, приводящие к понятию производной.
44. Общее определение производной. Правая и левая производные.
45. Геометрический, механический и экономический смысл производной.
46. Связь между существованием производной и непрерывностью функции.
47. Основные правила дифференцирования и производные элементарных функций.
48. Производные сложной и обратной функций.
49. Производные простейших функций.
50. Производные высших порядков. Физический смысл производной второго порядка. Формула Лейбница.
51. Понятие дифференциала. Геометрический смысл дифференциала. Свойства дифференциала.
52. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.
53. Экстремум функции. Основные теоремы дифференциального исчисления (теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши).
54. Правило Лопиталья.
55. Достаточные признаки монотонности функции.
56. Достаточные признаки существования экстремума функции. Максимизация прибыли.
57. Наибольшее и наименьшее значения функции. Оптимизация налогообложения предприятий.
58. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба, необходимое и достаточное условие.
59. Асимптоты графика функции.
60. Общая схема исследования функции и построение ее графика.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации по подготовке студентов к практическим занятиям

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для

самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные понятия и категории по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы и темы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На экзамене студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на экзамене студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент затрудняется с самостоятельным изложением материала, то преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эту тему исчерпывают тему, оценка за ответ снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания курсовой работы, проекта, реферата;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной контрольной и курсовой работы, проекта.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются (указать при наличии ниже перечисленных пунктов):

- наличие помещения для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (например, методические указания по выполнению курсовых проектов, работ, РГР, контрольных работ, сборники тестовых заданий, сборники задач по дисциплине).

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине обеспечен учебно-методической литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

Практическая работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При обучении дисциплине используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, учебно-наглядными материалами (стенды, презентации по дисциплине, видеофильмы), техническими средствами обучения.

2. Помещение для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал: помещение для самостоятельной работы: столы, стулья. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» с обеспечением доступа в ЭИОС филиала.

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Перечень ПО
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008).
2	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008, №46514573 от 12.02.2010).
3	Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538

	от 10.08.2007).
4	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (срок действия лицензии до 03.02.2023 г.)
5	Многофункциональная ИС «Информо» договор № АК 1656 от 09.11.2021 г. (срок действия 13.11.2022г.).
6	ПО Корп-Софт «Мини-Кадры» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия).

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС филиала СГУ в г. Анапе.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных

психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Шифр и направление
подготовки
Квалификация (степень)
выпускника
Профиль подготовки
бакалавра**

38.03.04 «Государственное и муниципальное управление

Бакалавр

«Государственная и муниципальная служба»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.О.08 Математика

наименование дисциплины по учебному плану

Дисциплина обязательной части учебного плана

статус дисциплины – дисциплина обязательной части учебного плана

Очно-заочная форма обучения

форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	обучение студентов основам линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, используемым для решения теоретических и практических задач в области туристской и гостиничной сферы деятельности; развитие у студентов логического и аналитического мышления.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Раздел 1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств. Раздел 2. Аналитическая геометрия и векторная алгебра. Раздел3. Линейная алгебра. Раздел4. Дифференциальное исчисление. Раздел5. Интегральное исчисление. Раздел6. Дифференциальные уравнения. Раздел7. Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.
Формируемые компетенции (коды)	УК-1
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1. Демонстрирует принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач поиск информации. УК-1.2. Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Применяет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Б1.О.06 Основы проектной деятельности Б1.О.08 Математика Б1.О.09 Информатика Б1.О.17 Исследование социально-экономических и политических процессов Б1.О.18 Бюджетирование и структура государственных (муниципальных) активов Б1.О.29 Система государственного и муниципального управления Б1.В.03 Прогнозирование и планирование Б1.В.08 Территориальная организация населения и управление

	<p>демографической политикой</p> <p>Б1.В.10 Статистические методы в государственном и муниципальном управлении</p> <p>Б1.В.11 Государственное и муниципальное экологическое управление</p> <p>Б1.В.12 Управленческий анализ хозяйственной деятельности</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Государственное регулирование экономики</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Экономическая политика государства</p> <p>Б2.О.01(У) Ознакомительная практика</p> <p>Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика</p>
Образовательные технологии	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации
Форма промежуточной аттестации (<i>экзамен, зачет с оценкой, зачет</i>)	экзамен