


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
 В.В. Екимова
« 31 » 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 МАТЕМАТИКА

Шифр и направление подготовки 43.03.03 «Гостиничное дело»

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

Профиль подготовки бакалавра «Гостиничная деятельность»

Форма обучения ОФО, ЗФО

Выпускающая кафедра социально-культурного сервиса и туризма

Кафедра-разработчик рабочей программы СКС и Т

Семестр/ курс	Трудоем- кость (час/зет)	Лекцион занятий, (час)	Практич занятий (час)	Лаборат занятий (час)	СРС (час)	КР/ КП (час)	РГР (час)	Форма промежут. контроля (экз/зачет)
ОФО								
1/1	144/4	36	36		71,8			Зачет (0,2)
2/1	144/4	30	30		48			Экзамен(36)
Итого	288/8	66	66		119,8			Зачет, экзамен(36,2)
ЗФО								
1/1	144/4	6	6		128			Зачет (4)
2/1	144/4	8	8		119			Экзамен(9)
Итого	288/8	14	14		247			Зачет(4), экзамен (9)

Анапа 2020 г.

Рабочая программа по дисциплине «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 43.03.03 Гостиничное дело (уровень ВО бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 515.

Рабочую программу составили:



_____ Рудько Е.А., к.п.н., доцент

_____ Делиболтоян Э.Б., к.э.н., зам.директора ГК «Альбатрос»
(внешний эксперт)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании кафедры социально-культурного сервиса и туризма
Протокол № 1 от « 31 » 08 20 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Стародуб К.А./
/подпись/ /Ф.И.О./

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления

Протокол № 1 от « 31 » 08 20 20 г.

Председатель УМСН _____ /Екимова В.В./
/подпись/ /Ф.И.О./

Структура рабочей программы соответствует предъявленным требованиям

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__»_____201_____г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__»_____201_____г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__»_____201_____г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ ВО 3++	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	29
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	30
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	34
5.1. Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины	34
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	38
5.3 Особенности преподавания дисциплины.....	43
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины	43

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ 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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ ВО 3++

Дисциплина Б1.О.06 «Математика» является дисциплиной обязательной части блока Блок 1. Дисциплины (модули).

Межпредметные связи дисциплины показаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Универсальные компетенции (УК)			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Нет, так как дисциплина начинается формирование компетенции	Б1.О.04Философия Б1.В.05 Управление и развитие курортных объектов размещения Б1.В.08 Организация гостиничного дела Б1.В.10 Технологии гостиничной деятельности Б1.О.26 Технологии продвижения и продаж в гостиничном бизнесе Б2.О.02(Пд)Преддипломная практика Б3.О.01(Г)Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.О.02(Д)Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции (УК)			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач поиск информации	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; Уметь: отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; Владеть: приемами сбора информации и анализа экономических показателей, прогнозирования и планирования деятельности гостиничного предприятия;
		УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Знать: возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; Уметь: грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; Владеть: оценкой эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
		УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Знать: современные методы, инструменты и технологии научной исследовательской и проектной деятельности; Уметь: проводить критический анализ и синтез информации, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; Владеть: организацией применения системного подхода для решения поставленных задач профессиональной деятельности, определяет и оценивает последствия принятых решений.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Количество часов по учебному плану (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 часов

Всего часов – 288, из них: лекции – 66 часов, практические занятия – 66 часов, самостоятельная работа – 119,8 часов, контроль – 36,2 часа.

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
1	Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	7,8	2	2	-	3,8	
2	Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	40	10	10	-	20	
3	Линейная алгебра.	48	12	12	-	24	
4	Дифференциальное исчисление.	48	12	12	-	24	
	Катт (Зачет)	0,2					0,2
	Всего за 1 семестр	144	36	36	-	71,8	0,2
5	Интегральное исчисление.	32	8	8	-	16	
6	Дифференциальные уравнения.	32	8	8	-	16	
7	Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	44	14	14	-	16	
	Консультация	2			-		2
	Катт (Экзамен)	0,3					0,3
	Контроль	33,7					33,7
	Всего за 2 семестр	144	30	30		48	36
ИТОГО:		288	66	66	-	119,8	36,2

**Количество часов по учебному плану
(заочная форма обучения)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 часов.

Всего часов – 288, из них: лекции – 14 часов, практические занятия – 14 часов,

самостоятельная работа – 247 часов, контроль – 13 часов.

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	ЗФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
1	Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	34	1	1	-	32	
2	Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	34	1	1	-	32	
3	Линейная алгебра.	36	2	2	-	32	
4	Дифференциальное исчисление.	36	2	2	-	32	
	Контроль	4					4
	Всего за 1 семестр	144	6	6		128	4
5	Интегральное исчисление.	44	2	2		40	
6	Дифференциальные уравнения.	44	2	2		40	
7	Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	47	4	4	-	39	
	Контроль	9			-		9
	Всего за 2 семестр	144	8	8		119	9
ИТОГО:		288	14	14	-	247	13

4.1.1 Лекционные занятия (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции/Краткое содержание занятия	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Раздел 1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	2	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.	УК-1	1,2,3
2	Раздел 2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	10	Тема2.1. Уравнение прямой на плоскости. Тема2.2.Окружность. Эллипс, гипербола Тема2.3.Парабола. Преобразование координат. Тема2.4.Векторы и их свойства. Линейные операции над векторами. Тема2.5.Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	УК-1	1,2,3
3	Раздел 3. Линейная алгебра.	12	Тема3.1.Матрицы и определители. Линейные операции над матрицами. Свойства определителей. Тема3.2.Умножение матриц. Нахождение обратной матрицы. Тема3.3.Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ. Тема3.4.Линейные векторные пространства.	УК-1	1,2,3
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	12	Тема4.1.Элементарные функции. Предел и бесконечно малые. Тема4.2.Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функций. Тема4.3.Производные и дифференциалы основных	УК-1	1,2,3

			<p>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.	8	<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>	УК-1	1,2,3
6	Раздел 6. Дифференциальные уравнения.	8	<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>	УК-1	1,2,3
7	Раздел 7. Теория вероятностей и математическая	14	Тема7.1.Случайные события и их классификация. Алгебра событий. Вероятность события.	УК-1	1,2,3

	<p>статистика в условиях гостиничного бизнеса.</p>		<p>Теоремы о вероятности суммы и произведения событий. Формула полной вероятности. Повторные испытания, формула Бернулли. Тема7.2. Случайные величины, их классификация. Дискретная случайная величина: закон распределения, функция распределения, числовые характеристики. Биномиальное распределение. Тема7.3. Непрерывная случайная величина: функция распределения, плотность распределения, числовые характеристики. Тема7.4. Равномерное, показательное, нормальное распределения случайных величин. 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. 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. 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</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>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>		
	Итого	66			

4.1.1 Лекционные занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции/Краткое содержание занятия	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Раздел 1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	1	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.	УК-1	1,2,3
2	Раздел 2 Аналитическая	1	Тема2.1. Уравнение прямой на плоскости.	УК-1	1,2,3

	геометрия и векторная алгебра.		Тема2.2.Окружность. Эллипс, гипербола Тема2.3.Парабола. Преобразование координат. Тема2.4.Векторы и их свойства. Линейные операции над векторами. Тема2.5.Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.		
3	Раздел 3. Линейная алгебра.	2	Тема3.1.Матрицы и определители. Линейные операции над матрицами. Свойства определителей. Тема3.2.Умножение матриц. Нахождение обратной матрицы. Тема3.3.Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ. Тема3.4.Линейные векторные пространства.	УК-1	1,2,3
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	2	Тема4.1.Элементарные функции. Предел и бесконечно малые. Тема4.2.Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функций. Тема4.3.Производные и дифференциалы основных элементарных функций. Тема4.5.Основные теоремы (Ферма, Ролля, Лагранжа) дифференциального исчисления. Тема4.6.Исследование функций и построение графиков. 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.	УК-1	1,2,3
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	2	Тема5.1.Первообразная функция и неопределенный интеграл. Тема5.2. Методы интегрирования (табличный, разложение, подведение под знак дифференциала, с помощью	УК-1	1,2,3

			<p>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	Разделб. Дифференциальные уравнения.	2	<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>	УК-1	1,2,3
7	Раздел 7. Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	4	<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</p>	УК-1	1,2,3

		<p>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</p> <p>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</p>	
--	--	--	--

			выборочного коэффициента корреляции. Исследование случайных зависимостей между величинами. Линейная регрессия. Построение уравнений линейной регрессии Y на X и X на Y . Метод наименьших квадратов.		
	Итого	14			

4.1.2 Практические занятия(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия /Краткое содержание занятия	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Раздел 1.Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	2	Тема1.История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств. 1.1.Символы математической логики, их использование. 1.2.Элементы теории множеств.	УК-1	1,2,3
2	Раздел 2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	10	Тема2.1. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Уравнение плоскости. Тема2.2.Определители второго и третьего порядка. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола. Тема2.3.Кривые второго порядка: парабола. Преобразование координат. Тема2.4.Векторы и их свойства. Линейные операции над векторами. Тема2.5.Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	УК-1	1,2,3
3	Раздел 3. Линейная алгебра.	12	Тема3.1.Матрицы и определители. Линейные операции над матрицами. Приведение матрицы к ступенчатому виду и виду Гаусса. Свойства определителей. Тема3.2.Умножение матриц. Нахождение обратной матрицы. Тема3.3.Системы линейных уравнений.	УК-1	1,2,3

			Методы решения СЛАУ. Матричные уравнения. Тема3.4.Линейные векторные пространства.		
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	12	Тема4.1.Элементарные функции, их графики. Тема4.2. Предел и бесконечно малые функции. Нахождение пределов. Тема4.3.Теоремы о пределах. I и II замечательные пределы. Тема4.4.Производные и дифференциалы основных элементарных функций. Тема4.5.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья. Тема4.6.Исследование функций и построение графиков. Тема4.7. Функция двух переменных.Частные производные, дифференциал функции двух переменных. Производная по направлению. Градиент. Частные производные высших порядков. Экстремумы функции двух переменных.	УК-1	1,2,3
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	8	Тема5.1. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Тема5.2. Методы интегрирования (табличный, разложение, подведение под знак дифференциала, с помощью замены переменной). Тема5.3. Интегрирование рациональных дробей. Тема5.4.Определенный интеграл: определение, свойства, формула Ньютона-Лейбница, интегрирование с помощью замены переменной. Тема5.5. Приложения определенного интеграла.	УК-1	1,2,3
6	Раздел6. Дифференциальные уравнения.	8	Тема6.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Тема6.2Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	УК-1	1,2,3
7	Раздел7. Теория вероятностей и	14	Тема7.1.Комбинаторика: элементы теории соединений. Классическое определение	УК-1	1,2,3

	<p>математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.</p>		<p>вероятности. «Схема случаев». Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы Бернулли и полной вероятности. Тема 7.2 Дискретная случайная величина: закон распределения, функция распределения, числовые характеристики. Биномиальное распределение. Тема 7.3. Непрерывная случайная величина: функция распределения, плотность распределения, числовые характеристики. Равномерное и нормальное распределения случайных величин. Тема 7.5 Генеральная и выборочная совокупности. Статистическая обработка данных: статистическое распределение, статистическая вероятность, эмпирическая функция распределения, полигон частот и гистограмма. Тема 7.6. 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 вариант к равноотстоящим. Тема 7.7. Интервальные оценки параметров статистического распределения. Доверительный интервал для математического ожидания: случаи известной и неизвестной дисперсии. Доверительный интервал для среднего квадратического отклонения. Тема 7.8. 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. Тема 7.9. Элементы теории корреляции. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции. Исследование случайных зависимостей</p>		
--	---	--	---	--	--

			между величинами. Линейная регрессия. Построение уравнений линейной регрессии Y на X и X на Y . Метод наименьших квадратов.		
	Итого	66			

4.1.2 Практические занятия(заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия /Краткое содержание занятия	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Раздел 1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	1	Тема1.История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств. 1.1.Символы математической логики, их использование. 1.2.Элементы теории множеств.	УК-1	1,2,3
2	Раздел 2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	1	Тема2.1. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Уравнение плоскости. Тема2.2.Определители второго и третьего порядка. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола. Тема2.3.Кривые второго порядка: парабола. Преобразование координат. Тема2.4.Векторы и их свойства. Линейные операции над векторами. Тема2.5.Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	УК-1	1,2,3
3	Раздел 3. Линейная алгебра.	2	Тема3.1.Матрицы и определители. Линейные операции над матрицами. Приведение матрицы к ступенчатому виду и виду Гаусса. Свойства определителей. Тема3.2.Умножение матриц. Нахождение обратной матрицы. Тема3.3.Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ. Матричные уравнения. Тема3.4.Линейные векторные пространства.	УК-1	1,2,3

4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	2	<p>Тема 4.1. Элементарные функции, их графики.</p> <p>Тема 4.2. Предел и бесконечно малые функции. Нахождение пределов.</p> <p>Тема 4.3. Теоремы о пределах. I и II замечательные пределы.</p> <p>Тема 4.4. Производные и дифференциалы основных элементарных функций.</p> <p>Тема 4.5. Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталя.</p> <p>Тема 4.6. Исследование функций и построение графиков.</p> <p>Тема 4.7. Функция двух переменных. Частные производные, дифференциал функции двух переменных. Производная по направлению. Градиент. Частные производные высших порядков. Экстремумы функции двух переменных.</p>	УК-1	1,2,3
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	2	<p>Тема 5.1. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование.</p> <p>Тема 5.2. Методы интегрирования (табличный, разложение, подведение под знак дифференциала, с помощью замены переменной).</p> <p>Тема 5.3. Интегрирование рациональных дробей.</p> <p>Тема 5.4. Определенный интеграл: определение, свойства, формула Ньютона-Лейбница, интегрирование с помощью замены переменной.</p> <p>Тема 5.5. Приложения определенного интеграла.</p>	УК-1	1,2,3
6	Раздел 6. Дифференциальные уравнения.	2	<p>Тема 6.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка.</p> <p>Тема 6.2. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.</p>	УК-1	1,2,3
7	Раздел 7. Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	4	<p>Тема 7.1. Комбинаторика: элементы теории соединений. Классическое определение вероятности. «Схема случаев». Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы Бернулли и полной вероятности.</p> <p>Тема 7.2. Дискретная случайная величина: закон распределения, функция распределения, числовые</p>	УК-1	1,2,3

			<p>характеристики. Биномиальное распределение.</p> <p>Тема 7.3. Непрерывная случайная величина: функция распределения, плотность распределения, числовые характеристики.</p> <p>Равномерное и нормальное распределения случайных величин.</p> <p>Тема 7.5 Генеральная и выборочная совокупности. Статистическая обработка данных: статистическое распределение, статистическая вероятность, эмпирическая функция распределения, полигон частот и гистограмма.</p> <p>Тема 7.6. 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 вариант к равноотстоящим.</p> <p>Тема 7.7. Интервальные оценки параметров статистического распределения. Доверительный интервал для математического ожидания: случай известной и неизвестной дисперсии. Доверительный интервал для среднего квадратического отклонения.</p> <p>Тема 7.8. 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.</p> <p>Тема 7.9. 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.</p>		
	Итого	14			

4.1.3 Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.1.4 Самостоятельная работа студентов (очная/заочная формы обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	ВидСРС	Формируемые компетенции	Ссылка на литературу
1	Раздел1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	3,8	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу 1.) 2.Решение задач по теории множеств.	УК-1	1,2,3
2	Раздел2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	20	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.	УК-1	1,2,3
3	Раздел3. Линейная алгебра.	24	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..	УК-1	1,2,3
4	Раздел4. Дифференциальное исчисление.	24	1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу4). 2.Решение задач по нахождению пределов, определению точек	УК-1	1,2,3

			разрывов функции, применению правила Лопиталья, нахождению производных и дифференциалов на приложения производной.		
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	16	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.	УК-1	1,2.3
6	Раздел6. Дифференциальные уравнения.	16	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.	УК-1	1,2.3
7	Раздел7.Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	16	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 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	УК-1	1,2.3

			<p>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>		
	Итого	119,8			

4.1.4 Самостоятельная работа студентов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	ВидСРС	Формируемые компетенции	Ссылка на литературу
1	Раздел1. Введение. История развития математики, ее значение в гуманитарных науках. Элементы теории множеств.	32	<p>1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий по разделу 1.) 2.Решение задач по теории множеств.</p>	УК-1	1,2,3
2	Раздел2 Аналитическая геометрия и векторная алгебра.	32	<p>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.</p>	УК-1	1,2,3
3	Раздел3. Линейная алгебра.	32	<p>1.Работа с теоретическим материалом. (Проработка конспекта лекций, учебников, учебных и методических пособий</p>	УК-1	1,2,3

			по разделу3). 2.Решение задач по теме определители и их свойства, матрицы и их свойства, решение систем линейных уравнений..		
4	Раздел 4. Дифференциальное исчисление.	32	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 Лопиталья, нахождению производных и дифференциалов на приложения производной.	УК-1	1,2,3
5	Раздел 5. Интегральное исчисление.	40	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.	УК-1	1,2,3
6	Разделб. Дифференциальные уравнения.	40	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.	УК-1	1,2,3
7	Раздел7.Теория вероятностей и математическая статистика в условиях гостиничного бизнеса.	39	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	УК-1	1,2,3

			случайная величина, наиболее часто 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.		
	Итого	247			

4.1.4. Интерактивные формы занятий

Количество занятий в интерактивной форме в соответствии с учебным планом составляет 36 часов при очной форме обучения.

Вид учебной нагрузки	Тема занятия	Вид интерактивного занятия	Формируемые компетенции (коды)	Объем в часах
Практические занятия	Раздел 2. Аналитическая геометрия и векторная алгебра. Тема 2.2. Окружность. Эллипс, гипербола	Работа в группах <i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интерактивной доски и презентации)</i>	УК-1	4
Практические занятия	Раздел 3. Линейная алгебра. Тема 3.3. Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ.	Работа в группах <i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интерактивной доски и презентации)</i>	УК-1	8
Практические	Раздел 4.	Работа в группах	УК-1	8

занятия	Дифференциальное исчисление. Тема4.3.Производные и дифференциалы основных элементарных функций.	<i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интерактивной доски или презентации)</i>		
Практические занятия	Раздел5. Интегральное исчисление. Тема5.5. Приложения определенного интеграла.	<i>Работа в группах Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интерактивной доски и презентации)</i>	УК-1	6
Практические занятия	Раздел7.Теория вероятностей и математическая статистика. 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	<i>Работа в группах Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интерактивнойдоски и презентации)</i>	УК-1	8
ИТОГО:				36

Количество занятий в интерактивной форме в соответствии с учебным планом составляет 14 часов при заочной форме обучения.

Вид учебной нагрузки	Тема занятия	Вид интерактивного занятия	Формируемые компетенции (коды)	Объем в часах
Практические занятия	Раздел 2. Аналитическая геометрия и векторная алгебра. Тема2.2. Окружность. Эллипс, гипербола	<i>Работа в группах Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интерактивной доски и презентации)</i>	УК-1	2
Практические	Раздел3. Линейная	Работа в группах	УК-1	4

занятия	алгебра. Тема3.3.Системы линейных уравнений. Методы решения СЛАУ.	<i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интрактивной доски и презентации)</i>		
Практические занятия	Раздел 4. Дифференциальное исчисление. Тема4.3.Производные и дифференциалы основных элементарных функций.	Работа в группах <i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интрактивной доски или презентации)</i>	УК-1	2
Практические занятия	Раздел5. Интегральное исчисление. Тема5.5. Приложения определенного интеграла.	Работа в группах <i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интрактивной доски и презентации)</i>	УК-1	2
Практические занятия	Раздел7.Теория вероятностей и математическая статистика. 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	Работа в группах <i>Занятие проводится в интерактивной форме (с применением информационных технологий – с применением интрактивной доски и презентации)</i>	УК-1	4
ИТОГО:				14

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 479 с.
2. Горюшкин А.П. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горюшкин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 824 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Березина Н.А. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Березина Н.А.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80978.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Стандарт «Педагогическое образование» - www.edu.ru/db/mo/Data/d_09/prm788-1.pdf

Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию - www.ed.gov.ru/edusupp/informedu/3585

Русский Гуманитарный Интернет – Университет – Библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.i-u.ru/>

Федеральный образовательный портал ЭСМ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://ecsocman.hse.ru/mags/vgu>

Экономический словарь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.megabook.ru/business/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.biblioclub.ru/>

4.2.3 Нормативные документы

1. Постановление Правительства РФ от 09.10.2015 N 1085 (ред. от 18.07.2019) "Об утверждении Правил предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации"[Электронный ресурс]: - Режим доступа:<http://www.consultant.ru> – (20.08.2019)

2. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2019 г. N 158 "Об утверждении Положения о классификации гостиниц"[Электронный ресурс] : - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> – (20.08.2019)

3. Федеральный закон "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации" от 24.11.1996 N 132-ФЗ (последняя редакция)

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам филиала. Филиал СГУ в городе Анапе обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

1) ЭБС «Znaniium.com» (Научно-исследовательский центр «ИНФРА-М») - www.znaniium.com, (доступ осуществляется с любого компьютера, в том числе домашнего и прочего устройства (планшета, смартфона), из любой точки, где есть выход в Интернет. Вход в электронно-библиотечную систему осуществляется с паролем. Данная электронно-библиотечная система представляет собой специализированный электронный ресурс, по

которому предоставлена возможность работы с каталогом изданий и полной электронной версией книг, выпущенных издательствами Группы компаний «ИНФРА-М»);

2) ЭБС «IPR-books» - <http://www.iprbookshop.ru>

3) электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки ([diss/rsl.ru](http://diss.rsl.ru)) (доступ осуществляется с компьютеров, находящихся в читальном зале библиотеки).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду филиала ФБГОУ ВО «СГУ» в г. Анапа

Зав. отделом библиотеки
подпись


ФИО

Кузнецова Л.Н.

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Содержание и порядок проведения контрольных мероприятий определяются в соответствии с положением по организации и управлению учебным процессом в СГУ (филиал в г. Анапе), а также РПД, устанавливающим содержание курса и требования к знаниям, умениям и навыкам. Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения сообщений-докладов; тестирования, контрольных (самостоятельных) работ, собеседований, включающих как вопросы теоретического характера, так и решение подборок задач. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

а) материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине:

- списки тем для подготовки сообщений-докладов;
- набор тестов;
- контрольные (самостоятельные) работы;
- вопросы для собеседования и комплекты задач к ним;

б) материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине

- перечень вопросов для подготовки к зачету, экзамену;
- экзаменационные билеты.

Перечисленные фонды оценочных средств находятся на кафедре социально-культурного сервиса и туризма.

Формы текущего и промежуточного контроля.

К формам текущего и промежуточного контроля по курсу относятся:

- подготовка и проведение сообщений- докладов;
- тестирование;
- контрольные (самостоятельные) работы;
- собеседование с преподавателем по результатам изучения отдельных вопросов курса (устный теоретический опрос и решение задач);
- зачет, экзамен.

Примерный перечень вопросов к зачету

I семестр

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 Лопиталю.
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.

Примерный перечень вопросов к экзамену 2семестр

1. Первообразная функция. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.
2. Основные методы интегрирования.
3. Понятие определенного интеграла. Геометрический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства.
4. Понятие несобственного интеграла.
5. Дифференциальное исчисление функций нескольких независимых переменных.
6. Предел функции нескольких переменных. Непрерывность.
7. Частные производные функции нескольких переменных.
8. Дифференцирование функции нескольких переменных.
9. Частные производные высших порядков.
10. Экстремум функции нескольких переменных.

11. Понятие о дифференциальном уравнении. Виды дифференциальных уравнений первого порядка.
12. Дифференциальные уравнения второго порядка.
13. Понятие случайного события. Невозможные и достоверные события.
14. Полная группа событий. Пространство элементарных событий. Совместные и несовместные события. Независимые события. Противоположные события.
15. Определение вероятности. Классическое определение вероятности.
16. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Сумма и произведение событий. Теоремы сложения совместных и несовместных событий.
17. Условная вероятность. Теоремы умножения зависимых и независимых событий.
18. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
19. Схема независимых испытаний. Формула Бернулли.
20. Дискретная случайная величина, закон распределения, интегральная функция распределения. Законы биномиальный и Пуассона.
21. Числовые характеристики дискретной случайной величины.
22. Непрерывная случайная величина. Функция распределения (интегральная функция распределения) непрерывной случайной величины).
23. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины.
24. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
25. Равномерное распределение.
26. Нормальное распределение.
27. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева.
28. Правило «3 сигм».
29. Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка. Методы и средства сбора, обобщения и использования информации о достижениях в области рекреации, гостиничного дела и краеведения.
30. Вариационный ряд. Графические средства изображения вариационных рядов.
31. Числовые характеристики вариационных рядов.
32. Методы расчета выборочных характеристик на примере предприятий гостиничной деятельности.
33. Понятие о статистической оценке. Оценки параметров распределения по эмпирическим (выборочным) данным.
34. Несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Точечные оценки параметров. Понятие об интервальном оценивании.
35. Линейная корреляция. Коэффициент корреляции.
36. Уравнение линейной регрессии.

Практическое задание для зачета, экзамена (образец)

1. Даны вершины треугольника ABC: A (- 2; - 6), B (- 6; -3), C (8; - 1).

Найти: 1) уравнение стороны AB;

2) длину стороны BC;

3) уравнение медианы, проведенной из вершины A;

4) уравнение высоты, проведенной из вершины C.

Сделать чертеж.

2. Вычислить объём пирамиды с вершинами: A(1;1;2), B(2;3;-1), C(2;-2;4), D(-1;1;3).

3. Решить систему уравнений методом Гаусса

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 = 1 \\ 3x_3 + x_1 + x_2 = 2 \end{cases}$$

4. Найти пределы функции.

$$a) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 4x}{3 - 6x^2}, \quad \acute{a}) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 5x + 6}$$

$$\hat{a}) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{10x^2}{\operatorname{tg}^2 2x}, \quad \tilde{a}) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x-1}{3x} \right)^{6x}.$$

5. Найти производные функций:

$$a) y = \left(\frac{1}{5} x^5 + 3x^3 \sqrt{x^2} - 4 \right)^4$$

$$\acute{a}) y = \frac{5^{x \cdot \sin 5x}}{\arccos 5x}.$$

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

Комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины «Математика» составляют:

1. Требования к написанию сообщения, доклада;
2. Требования к контрольной (самостоятельной) работе;
3. Требования к выполнению тестового задания;
4. Требования к сдаче зачета, экзамена;
5. Требования к собеседованию, включающие общий алгоритм решения задач.

Требования к написанию доклада, сообщения

Доклад – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Сообщение – это краткое изложение, чаще в устном виде, содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности или научных фактов

реферативного плана. Требования предъявляются, как и к докладу, но сообщение не оформляется письменно, презентация желательна.

Требования к контрольной (самостоятельной) работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д. При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, которая необходима для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся правильно решил предложенные задачи;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- контрольная работа соответствует всем требованиям по оформлению;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных несамостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Тестовый метод контроля качества обучения имеет ряд несомненных преимуществ перед другими педагогическими методами контроля: высокая научная обоснованность теста; технологичность; точность измерений; наличие одинаковых для всех испытуемых правил проведения испытаний и правил интерпретации их результатов; хорошая сочетаемость метода с современными образовательными технологиями. Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является

требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

– гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего государственного образовательного стандарта. К принципам тестирования примыкают принципы построения тестовых заданий, включающие в себя следующие принципы:

– коллегиальная подготовка тестовых заданий - позволяет существенно уменьшить важнейший недостаток индивидуального контроля знаний – его субъективность.

– централизованное накопление тестовых заданий - составленные и отобранные экспертами тестовые задания должны храниться в базе данных системы тестирования, обрабатываться педагогом по соответствующей дисциплине с целью устранения возможных дублирований заданий.

– унификация инструментальных средств подготовки тестовых заданий - образовательные учреждения должны использовать унифицированное программное обеспечение систем тестирования, инвариантное к предметной области.

Методические аспекты контроля знаний включают:

1. Выбор типов и трудности тестовых заданий («что контролировать?»). Набор тестовых заданий должен соответствовать цели контроля на данном этапе учебного процесса. Так на этапе восприятия, осмысления и запоминания оценивается уровень знаний обучающегося о предметной области и понимания основных положений. Способность обучающегося применять полученные знания для решения конкретных задач, требующих проявления познавательной самостоятельности, оценивается как соответствие требуемым навыкам и/или умениям.

2. Планирование процедуры контроля знаний («когда контролировать?»). Учебный процесс принято рассматривать как распределенный во времени процесс формирования требуемых знаний, навыков и умений. Соответственно этому, выделяют следующие четыре этапа контроля знаний.

1. Исходный (предварительный) контроль. Данный контроль проводится непосредственно перед обучением, имея целью оценить начальный уровень знаний обучающегося и соответственно планировать его обучение.

2. Текущий контроль. Осуществляется в ходе обучения и позволяет определить уровень усвоения обучающимся отдельных разделов учебного материала, а затем на этой основе скорректировать дальнейшее изучение предмета.

3. Рубежный контроль. Проводится по завершении определенного этапа обучения и служит цели оценки уровня знаний, обучающегося по теме или разделу курса.

Итоговый контроль. Позволяет оценить знания, умения и навыки обучающегося по курсу в целом.

2. Формирование набора адекватных тестовых заданий («как контролировать?»).

Используются следующие формы тестовых заданий:

- цепные задания - задания, в которых правильный ответ на последующее задание зависит от ответа на предыдущее задание;

- тематические задания - совокупность тестовых заданий любой формы, разработанных для контроля знаний, обучающихся по одной изученной теме. Задания могут быть цепными и тематическими одновременно, если их цепные свойства имеют место в рамках одной темы;

- текстовые задания - совокупность заданий, созданных для контроля знаний, обучающихся конкретного учебного текста, текстовые задания удобны для проверки классификационных знаний;

- ситуационные задания - разрабатываются для проверки знаний и умений, обучающихся действовать в практических, экстремальных и других ситуациях, а также для интегрального контроля уровня знаний обучающихся. Каждая из рассмотренных форм тестовых заданий имеет несколько вариантов. Например, возможны задания с выбором одного правильного ответа, с выбором одного наиболее правильного ответа и задания с выбором нескольких правильных ответов. Последний вариант является наиболее предпочтительным.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т. п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представляют несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и, графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Требования к сдаче зачета, экзамена

Зачет и экзамен являются формой проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических занятий по дисциплине. Проведение экзамена организуется на экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий. Экзамен принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Проведение зачета организуется на зачетной неделе в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий. Зачет принимается преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине. На зачете по дисциплине «Математика» проверяются, в основном, практические навыки решения задач.

С целью эффективного изучения теоретического курса важно сразу с помощью государственного стандарта по своему направлению подготовки представить общие требования к подготовке по дисциплине «Математика», общее содержание и объем изучаемой дисциплины.

Необходимо посмотреть в библиотеке литературу по математике, внимательно изучить содержание и структуру рекомендованных преподавателем учебников, содержание и структуру РПД по дисциплине. С целью углубленного самостоятельного изучения дисциплины проанализировать содержание электронной библиотеки СГУ.

Цель зачета и экзамена – проверить теоретические знания и умение применять их в практических ситуациях, в будущей профессиональной деятельности. Обязательным условием допуска студента к зачету и экзамену является выполнение текущих заданий, в том числе результаты самостоятельной работы, выполнение контрольной работы, представление преподавателю результатов выполнения индивидуальных заданий (в случае работы по индивидуальному графику).

При сдаче зачета и экзамена учитываются:

- 1) овладение базовыми знаниями и умениями в области математики;
- 2) посещаемость студента в ходе семестра и его активность во время аудиторных занятий;
- 3) качество выполнения "срезовой" контрольной работы;
- 4) качество выполнения самостоятельной работы в рабочей тетради.

Положительная оценка на зачете и экзамене складывается из умения оперировать понятиями, знаниями конкретного материала. Ответ должен быть развернутым и аргументированным.

В ответе на зачете и экзамене особенно ценятся:

- 1) умение выделить главное;
- 2) показ связи, места данного вопроса в общей структуре дисциплины;
- 3) самостоятельность, способность обобщать материал не только из лекций, но и из других источников;
- 4) собственная точка зрения при изложении содержания вопроса;
- 5) умение приводить примеры из практики для иллюстрации излагаемых положений;
- 6) умение применять свои знания для ответа на дополнительно поставленные вопросы;
- 7) умение грамотно и последовательно изложить материал.

Требования к собеседованию, включающие общий алгоритм решения задач

При собеседовании с преподавателем студент должен не только продемонстрировать знания по теории, но и решить предложенные задачи. Поэтому:

1. Чтение учебника должно сопровождаться решением задач, для чего рекомендуется завести специальную тетрадь.

2. При решении задач нужно обосновать каждый этап решения исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения, то он должен сравнить их и выбрать из них самый лучший. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения.

3. Решения задач и примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Чертежи можно выполнять от руки, но аккуратно и в соответствии с данными условиями. Если чертеж требует особо тщательного выполнения (например, при графической проверке решения, полученного путем вычислений), то следует пользоваться линейкой, транспортиром, лекалом и указывать масштаб.

4. Решение каждой задачи должно доводиться до ответа, требуемого условием, и по возможности в общем виде с выводом формулы. Затем в полученную формулу подставляют числовые значения (если они даны). В промежуточных вычислениях не следует вводить приближенные значения корней, числа π (пи) и т. п.

5. Полученный ответ следует проверять способами, вытекающими из существа данной задачи. Если, например, решалась задача с конкретным физическим или геометрическим содержанием, то полезно, прежде всего, проверить размерность полученного ответа. Полезно также, если возможно, решить задачу несколькими способами и сравнить полученные результаты.

6. Решение задач определенного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) 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.

Современные тенденции организации учебного процесса, нормативно-законодательные документы высшей школы в части плана мероприятий по реализации положений Болонской декларации требуют расширения инновационной деятельности по совершенствованию, планированию и усилению роли самостоятельной работы студентов и оптимизации учебной нагрузки педагогических работников.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Объем самостоятельной работы студентов определяется государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом. Целью самостоятельного изучения теоретического курса является проработка лекционного материала и расширения знаний в области математики, подготовка к выполнению практических занятий.

Самостоятельная работа для очной формы обучения составляет 119,8 часов и 247 часов на заочной форме обучения. Для эффективной организации самостоятельной работы необходимо:

- готовность студента к самостоятельному труду;
- мотив к получению знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь;
- самоконтроль.

В целях эффективности самостоятельной работы во время подготовки к практическим занятиям важно заранее прорабатывать вопросы для обсуждения и задания, которые даются в учебниках и в планах к практическим занятиям. Попытки выполнять задания "в последнюю минуту" обычно не дают желаемого эффекта, не способствуют развитию необходимых навыков, так как при стихийной работе в авральном режиме не достигается необходимая для хорошего усвоения качественная проработка материала.

Самостоятельное изучение дополнительных источников по конкретной теме целесообразно осуществлять сразу после лекции. Это позволит затратить меньше времени на обработку материала и выделение из него полезной дополнительной информации. Полученную в ходе самостоятельной работы дополнительную информацию по изучаемым темам целесообразно вносить в соответствующий раздел конспекта лекций, чтобы лекционная тетрадь содержала одновременно две составляющие: лекционный материал и дополнительную информацию по теме. При организации самостоятельной работы над дополнительной литературой и составлении конспекта важно записывать точные выходные данные, название работы, указывать полностью фамилию, имя, отчество автора,

интересоваться краткой биографией автора. Следует также составлять конспекты или краткие тезисы работы с выводами и своими замечаниями, наблюдениями, комментариями.

Написание контрольных работ является неотъемлемой частью овладения студентами-заочниками знаниями предмета «Математика». Выполнение РГР или контрольной работы – одна из активных форм обучения, целью которого является подготовка студента к самостоятельному выполнению теоретических и практических задач на основе получения знаний. Задачи исследования:

- углубление и закрепление знаний у обучаемых;
- систематизация и развитие у них творческих навыков и умений;
- формирование у студентов самостоятельности в решении стоящих проблем.

По качеству содержания контрольной работы можно судить об усвоении студентами учебного материала, их грамотности, интеллекте, культуре, умении четко, стройно выражать свои мысли. Поэтому неизменными условиями написания контрольной работы являются полное понимание материала курса и наличие навыков работы с литературой. Успешное выполнение этого вида заданий представляет собой обязательное условие допуска слушателей к зачету по данному курсу.

Тема доклада выбирается обучаемым из предложенного в РПД перечня. Однако он может и сам определить проблему исследования, согласовав её с преподавателем. Важно творчески подойти к изложению темы: использовать научные материалы, различные педагогические и психологические исследования, сделать практические выводы и рекомендации.

В своей работе студенты должны показать глубокие знания поставленных проблем на основе всестороннего анализа изученной литературы, умение последовательно, ясно излагать свои мысли, тесно увязывать теорию с практикой.

Подготовку к написанию реферативного исследования нужно вести с подбора и изучения относящейся к теме научной и учебной литературы. Важно грамотно продумать и составить план реферата, который включает: введение, основную часть, заключение, список литературы.

Вводная часть. В ней автору следует подчеркнуть важность темы, её органическую связь с современностью, требованиями руководящих документов, отметить необходимость решения поднимаемых проблемных вопросов, указать в общих чертах информационную базу, использованную им при написании работы.

Основная часть разрабатывается студентом в логической последовательности. В ней должны быть раскрыты основные положения науки безопасности жизнедеятельности, связанные с темой и вытекающие из неё. Раскрывая содержание темы, не следует загромождать материал реферата сведениями, мало относящимися или не относящимися к теме. Это снижает ценность работы и создаёт не нужный объем. Цитирование источников производится со ссылкой на литературу (№ по списку литературы). Детализирующий (объемный) материал может быть вынесен в приложения, со ссылкой на номер его приложения в тексте.

В заключении, автору следует подвести итоги работы, сформулировать выводы, охарактеризовать практическую значимость освоенной им темы для изучения предмета в целом, и указать на нерешенные проблемы, затронутые в тексте;

Список литературы, использованный при написании контрольной работы составляется в алфавитном порядке с указанием автора (авторов), названия источника, место издания и наименование издательства, год издания и количество страниц (листов). При использовании материалов из сети Интернета – указать данные сайта.

Текст контрольной работы должен быть написан в научном стиле, который позволяет наиболее глубоко выразить содержание поднимаемой проблемы. Следует располагать его части в логической последовательности. Необходимо обращать внимание на то, чтобы мысли доносились до читателя образно, ярко. В то же время полностью

исключаются просторечия, бытовые обороты, повторы, неточное использование слов. Выполнение указанных требований влияет на оценку.

Результат выполнения контрольной работы является важнейшей составляющей при итоговой аттестации студента. Практика проведения аналогичных контрольных работ показывает, что подавляющее большинство студентов успешно справляются с их выполнением с первого раза при соблюдении следующих условий:

- 1) посещение лекционных занятий и внимание на них;
- 2) проработка основной учебно-методической литературы;
- 3) посещение, подготовка и активное участие в семинарских занятиях, на которых рассматриваются и разбираются практические примеры;
- 4) своевременное выполнение заданий, предусмотренных для самостоятельной работы.

Контрольная работа оценивается по совокупности правильных ответов. Следует иметь в виду, что активными формами самостоятельной работы являются также участие в научно-исследовательской работе кафедры, в работе студенческих кружков и конференций. О своем желании участвовать в этих видах деятельности следует проинформировать преподавателя или заявить на кафедру.

Задания для самостоятельной работы должны выполняться в рабочих тетрадях в письменном виде и сдаваться преподавателю по первому требованию. Основными формами поощрения за добросовестную самостоятельную (внеаудиторную) работу студента является учет его внеаудиторной работы, а также освобождение на зачете от ответа на вопросы, по которым его самостоятельная работа была ранее оценена преподавателем на "отлично".

Студенты, не представившие результаты контрольных работ по темам дисциплины "Математика", не допускаются к сдаче зачета и экзамена. В случае отсутствия студента на занятиях и неудовлетворительного результата выполнения отдельных самостоятельных работ по соответствующим темам преподавателем на зачете и экзамене задаются дополнительные вопросы.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

Чтение учебника.

1. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, производя на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые ради краткости опущены в учебнике) и выполняя имеющиеся в учебнике чертежи.

2. Особое внимание следует обращать на определение основных понятий. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

3. Необходимо помнить, что каждая теорема состоит из предположений и утверждения. Все предположения должны обязательно использоваться в доказательстве. Нужно добиваться точного представления о том, в каком месте доказательства использовано каждое предположение теоремы. Полезно составлять схемы доказательств сложных теорем. Правильному пониманию многих теорем помогает разбор примеров математических объектов, обладающих и не обладающих свойствами, указанными в предположениях и утверждениях теорем.

4. При изучении материала по учебнику полезно вести конспект, в который рекомендуется вписывать определения, формулировки теорем, формулы, уравнения и т. д. На полях конспекта следует отмечать вопросы, выделенные студентом для получения письменной или устной консультации преподавателя.

5. Письменное оформление работы студента имеет исключительно важное значение. Записи в конспекте должны быть сделаны чисто, аккуратно и расположены в определенном порядке. Хорошее внешнее оформление конспекта по изученному

материалу не только приучит студента к необходимому в работе порядку, но и позволит ему избежать многочисленных ошибок, которые происходят из-за небрежных, беспорядочных записей.

6. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы при перечитывании конспекта они выделялись и лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает в работе составление листа, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы курса. Такой лист не только помогает запомнить формулы, но и может служить постоянным справочником для студента.

Решение задач.

1. Чтение учебника должно сопровождаться решением задач, для чего рекомендуется завести специальную тетрадь.

2. При решении задач нужно обосновать каждый этап решения исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения, то он должен сравнить их и выбрать из них самый лучший. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения.

3. Решения задач и примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Чертежи можно выполнять от руки, но аккуратно и в соответствии с данными условиями. Если чертеж требует особо тщательного выполнения (например, при графической проверке решения, полученного путем вычислений), то следует пользоваться линейкой, транспортиром, лекалом и указывать масштаб.

4. Решение каждой задачи должно доводиться до ответа, требуемого условием, и по возможности в общем виде с выводом формулы. Затем в полученную формулу подставляют числовые значения (если они даны). В промежуточных вычислениях не следует вводить приближенные значения корней, числа π и т. п.

5. Полученный ответ следует проверять способами, вытекающими из существа данной задачи. Если, например, решалась задача с конкретным физическим или геометрическим содержанием, то полезно, прежде всего, проверить размерность полученного ответа. Полезно также, если возможно, решить задачу несколькими способами и сравнить полученные результаты.

6. Решение задач определенного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Самопроверка.

1. После изучения определенной темы по учебнику и решения достаточного количества соответствующих задач студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки и доказательства теорем. Вопросы для самопроверки, приведенные в настоящем пособии, даны с целью помочь студенту в повторении, закреплении и проверке прочности усвоения изученного материала. В случае необходимости надо еще раз внимательно разобраться в материале учебника, решить ряд задач.

2. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный раздел.

3. Важным критерием усвоения теории является умение решать задачи на пройденный материал. Однако здесь следует предостеречь студента от весьма распространенной ошибки, заключающейся в том, что благополучное решение задач воспринимается им как признак усвоения теории. Часто правильное решение задачи получается в результате применения механически заученных формул, без понимания существа дела. Можно сказать, что умение решать задачи является необходимым, но недостаточным условием хорошего знания теории.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Для максимального усвоения дисциплины «Математика» занятия необходимо проводить в аудиториях с интерактивной доской, либо с обычной доской, но большого размера.

Проведение всех видов занятий (лекционные, практические, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплин, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория 201 для проведения занятий лекционного типа	Аудитория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, учебно-наглядными материалами (стенд, презентации по дисциплине, видеофильмы), техническими средствами обучения: Ноутбук «Aser Extensa» - 1 шт. Проектор «RoverLight» - 1 шт. Интерактивная доска «Intrwrite» – 1 шт. Телевизор «Samsung» – 1 шт. Аудиосистема «Topdevice» - 1 шт.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). 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). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.). «GTCO Calcomp Interwrite» (бессрочная лицензия коробочной версии)
Аудитории 301 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения: Нетбук «HP» - 1 шт.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). 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). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.).
Аудитории для самостоятельной работы (читальный зал, 210)	Читальный зал укомплектован специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, помещение оснащено: Ноутбук «Lenovo» - 3 шт., аудиомэгнитофон «Sony».	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). 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). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.).
	Аудитория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, помещение технически оснащено: ПК	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). 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).

	<p>(Pentium Dual-Core E5700, DDR2-2 ГБ, диск 500 ГБ, монитор «Samsung 943») - 12 шт. Проектор «BenqMP635» - 1 шт. Проекционный экран - 1 шт. Ноутбук «Асер» - 1 шт.</p>	<p>12.02.2010). Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.). Программа ЕхаHotel (бессрочный лицензионный договор безвозмездной передачи неисключительных прав использования № 1702141 от 01.04.2017 г.). АСУ гостиницей «Эдельвейс» (бессрочный договор №8/10 от 01.10.2010 г.). ПО Корс-Софт «Мини-Отель Плюс» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-Кулинария» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-ФМС» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-Прокат» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-CRM» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-Сайт» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия).</p>
--	---	---

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, BigBlueButton, Moodle, Прометей, WhatsApp.

Приложение к рабочей программе дисциплины

«Математика»

43.03.03 «Гостиничное дело», бакалавр
профиль «Гостиничная деятельность»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.О.06 Математика

Блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана

Очная, заочная

Составитель аннотации – Рудько Елена Алексеевна, канд.пед.наук, доцент кафедры
УЭ иСГД

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/час)	8/288
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. Раздел 3. Линейная алгебра. Раздел 4. Дифференциальное исчисление. Раздел 5. Интегральное исчисление. Раздел 6. Дифференциальные уравнения. Раздел 7. 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
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Нет, так как дисциплина начинает формирование компетенции
Образовательные технологии	Лекции, практические занятия, работа в группах (интерактивные занятия), консультации.
Формы текущего контроля успеваемости (контрольная работа, коллоквиум, тест и т.п.)	Сообщения-доклады; тестирование, контрольные (самостоятельные) работы, собеседования, включающих как вопросы теоретического характера, так и решение подборок задач
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет, экзамен