

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 29.12.2025 13:44:59
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

КАФЕДРА СЕРВИСА И ГОСТИНИЧНОГО ДЕЛА

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Л.В. Крылова

(подпись)

« 26 » 02 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.02 СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

(название учебной дисциплины)

Укрупненная группа 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии
(код, наименование)

Программа высшего образования программа магистратуры

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация
общественного питания

(код, наименование)

Факультет ресторанно-гостиничного бизнеса
(наименование)

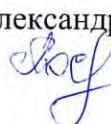
Курс, форма обучения:
очная форма обучения 2 курс
заочная форма обучения 2 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов

**Донецк
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистическая обработка экспериментальных данных» для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:

- в 2025 г. - для очной формы обучения;
- в 2025 г. - для заочной формы обучения.

Разработчик: Посяда Анастасия Александровна, старший преподаватель кафедры сервиса и гостиничного дела. 

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сервиса и гостиничного дела

Протокол от « 20 » 02 2025 года № 15

КАФЕДРА СЕРВИСА И
ГОСТИНИЧНОГО ДЕЛА


Зав. кафедрой сервиса и гостиничного дела

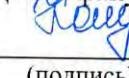

(подпись)

Я.В. Дегтярева

(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ресторально-гостиничного бизнеса


(подпись)

И.В. Кошавка

(инициалы, фамилия)

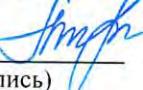
Дата « 24 » 02 2025 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от « 26 » 02 2025 года № 7

Председатель


(подпись)

Л.В. Крылова

(инициалы, фамилия)

© Посяда А.А., 2025 год

© ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», 2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц очной формы – 2	Укрупненная группа направлений подготовки 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Модулей – 1	Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания		Год подготовки
Смысовых модулей – 3			2-й 2-й
Общее количество часов очной формы – 72			Семестр
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 2,9 самостоятельной работы обучающегося – 1,5	Программа высшего образования магистратура		3-й Зимняя сессия
			Лекции
			16 час. 4 час.
			Практические, семинарские занятия
			14 час. 6 час.
			Лабораторные занятия
			- час. - час.
			Самостоятельная работа
			40,95 час. 59,15 час.
			Индивидуальные задания:
			3 ТМК 3 ТМК
			Форма промежуточной аттестации:
			(зачет, экзамен)
			Зачет Зачет

Примечания.

- Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
становить:
для очной формы обучения - 30 / 40,95
для заочной формы обучения – 10 / 59,15

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у студентов системы знаний о методических приемах получения исследовательского материала, пригодного для формулирования достоверных научно обоснованных выводов путем применения математико-статистических методов анализа.

Задачи: приобретение навыков первичной статистической обработки данных эксперимента, проверки статистических гипотез для вариационного ряда полученных данных, анализа факторов, влияющих на формирование качества продукции общественного питания, выявления парных взаимозависимостей между показателями при проведении исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Статистическая обработка экспериментальных данных» относится к части дисциплин по выбору, формируемым участниками образовательных отношений образовательного стандарта (ФГОС). Ее содержание базируется на системе знаний дисциплин образовательного стандарта (ФГОС) ОУ «Бакалавриат» таких, как «Высшая математика», «Технология продукции общественного питания», «Современные технологии продукции общественного питания», «Информатика и компьютерная техника».

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать такой профессиональной (ПК) компетенцией:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Владеет фундаментальными разделами техники и технологии, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания и организации потребления	ИДК-1пк-5 Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов и услуг с учетом фундаментальных знаний техники и технологий ИДК-2пк-5 Владеет методами научных исследований ИДК-3пк-5 Способен организовать научно-исследовательский процесс

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

занять: основные этапы математико-статистической обработки первичных данных эксперимента, статистические гипотезы, которые подтверждают достоверность полученных данных; выявление корреляционной связи между исследуемыми величинами, определение регрессионной связи в изучаемых явлениях;

уметь: определять основные статистические характеристики совокупности первичных данных, проверять наличие грубых ошибок в экспериментальных данных, распределение экспериментальных данных на соответствие нормальному закону, выявлять наличие корреляционной, регрессионной зависимости между рядами данных;

владеть: методами первичной статистической обработки данных, корреляционного и регрессионного анализа экспериментальных данных.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Смысовой модуль 1. Первичная математико-статистическая обработка экспериментальных данных.

Тема 1. Введение. Измерения случайной величины. Погрешности измерения.

Тема 2. Статистическая обработка результатов измерения.

Тема 3. Проверка статистических гипотез. Отсев грубых ошибок.

Тема 4. Проверка однородности и различия выборок

Тема 5. Проверка гипотезы о нормальном распределении данных эксперимента

Смысовой модуль 2. Математико-статистические методы анализа парных зависимостей опытных данных.

Тема 6. Корреляционная связь между вариационными рядами измеряемых величин.

Тема 7. Коэффициент корреляции, его статистическая значимость

Тема 8. Понятие регрессионной зависимости. Статистические данные для определения уравнения регрессии.

Тема 9. Адекватность уравнения регрессии. Критерий Фишера

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов												
	очная форма обучения							заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе					
		л.	п.	лаб.	инд.	СРС		л.	п.	лаб.	инд.	СРС	
Смысовой модуль 1. Первичная математико-статистическая обработка экспериментальных данных.													
Тема 1. Введение. Измерения случайной величины. Погрешности измерения.	7	1	1	-	-	5	8	0,5	0,5	-	-		7
Тема 2. Статистическая обработка результатов измерения.	7	1	1	-	-	5	8	0,5	0,5	-	-		7
Тема 3. Проверка статистических гипотез. Отсев грубых ошибок.	8	2	1	-	-	5	8	0,5	0,5	-	-		7
Тема 4. Проверка однородности и различия выборок	9	2	2	-	-	5	8	0,5	0,5	-	-		7
Тема 5. Проверка гипотезы о нормальном распределении	9	2	2	-	-	5	8	0,5	0,5	-	-		7

данных эксперимента													
Итого по смысловому модулю 1	40	8	7	-	-	25	40	2,5	2,5	-	-	35	
Смысловой модуль 2. Математико-статистические методы анализа парных зависимостей опытных данных.													
Тема 6. Корреляционная связь между вариационными рядами измеряемых величин.		7	2	1	-	-	4	7	0,5	0,5	-	-	6
Тема 7. Коэффициент корреляции, его статистическая значимость		8	2	2	-	-	4	7,5	0,5	1	-	-	6
Тема 8. Понятие регрессионной зависимости. Статистические данные для определения уравнения регрессии.		8	2	2	-	-	4	7,25	0,25	1	-	-	6
Тема 9. Адекватность уравнения регрессии. Критерий Фишера	7,95	2	2	-	-	3,95	7,4	0,25	1	-	-	-	6,15
Итого по смысловому модулю 2	30,95	8	7	-	-	15,95	29,15	1,5	3,5	-	-	24,15	
Всего по смысловым модулям	70,95	16	14	-	-	40,95	69,15	4	6	-	-	59,15	
Катт	0,8	-	-	-	0,8	-	0,6	-	-	-	0,6	-	
Контроль	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	
Каттэк	0,25	-	-	-	0,25	-	0,25	-	-	-	0,25	-	
Всего часов	72	16	14	-	1,05	40,95	72	4	6	-	2,85	59,15	

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Тема 1. Введение. Измерение случайной величины. Погрешности измерения.	1	0,5

2	Тема 2. Статистическая обработка результатов измерения.	1	0,5
3	Тема 3. Проверка статистических гипотез. Отсев грубых ошибок.	1	0,5
4	Тема 4. Проверка однородности и различия выборок	2	0,5
5	Тема 5. Проверка гипотезы о нормальном распределении данных эксперимента	2	0,5
6	Тема 6. Корреляционная связь между вариационными рядами измеряемых величин	1	0,5
7	Тема 7. Коэффициент корреляции, его статистическая значимость	2	1
8	Тема 8. Понятие регрессионной зависимости. Статистические данные для определения уравнения регрессии.	2	1
9	Тема 9. Адекватность уравнения регрессии. Критерий Фишера	2	1
Всего		14	6

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Не запланированы		

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Тема 1. Введение. Измерение случайной величины. Погрешности измерения.	5	7
2	Тема 2. Статистическая обработка результатов измерения.	5	7
3	Тема 3. Проверка статистических гипотез. Отсев грубых ошибок.	5	7
4	Тема 4. Проверка однородности и различия выборок	5	7
5	Тема 5. Проверка гипотезы о нормальном распределении данных эксперимента	5	7
6	Тема 6. Корреляционная связь между вариационными рядами измеряемых величин	4	6
7	Тема 7. Коэффициент корреляции, его статистическая значимость	4	6
8	Тема 8. Понятие регрессионной зависимости. Статистические данные для определения уравнения регрессии.	4	6
9	Тема 9. Адекватность уравнения регрессии. Критерий Фишера	3,95	6,15
Всего		40,95	59,15

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Рабочей программой не предусмотрены.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 1) Топольник, В. Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ [Текст] : учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания", дневной и заочной форм обучения] / В. Г. Топольник; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра сервиса и гостиничного дела. - Донецк : ДонНУЭТ, 2020. - 179, [1] с. : табл., рис.
- 2) Макрусов, В. В. Основы системного анализа : учебник / В. В. Макрусов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-4377-0138-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111173.html>
- 3) Дубина, И. Н. Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях : учебное пособие / И. Н. Дубина. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 415 с. — ISBN 978-5-4487-0264-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76234.html>
- 4) Топольник В.Г. Методы системного анализа в гостинично-ресторанном хозяйстве [Текст]: Учеб. пособие. / В. Г. Топольник. - Донецк: ДонНУЭТ, 2019. - 240 с. ISBN 978-617-638-249-2.
- 5) Топольник В.Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ [Текст]: метод. указания (с программой) по самост. изуч. курса, выполн. контрол. работы и контрол. задания (для студ. заоч. формы обучения направления подготов. 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / ФГБОУ ВО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. сервиса и гостин. дела; В.Г. Топольник. - Донецк: ДонНУЭТ, 2023. – 66 с

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К 1-му МОДУЛЮ (ТЕСТЫ)

1. Как рассматривается конкретный результат измерения величины?
 - а) приблизительное значение;
 - б) значение, лежащее в интервале между наибольшим и наименьшим значением;
 - в) разность между истинным значением величины и ошибкой измерения;
 - г) случайное значение.
2. Что такое случайная погрешность?
 - а) результат взаимодействия большого числа незначительных в отдельности факторов;
 - б) результат влияния условий проведения измерений;
 - в) величина, которая не зависит от лица, проводящего измерения;

г) неожиданные внешние воздействия на измерения.

3. Что такое математическое ожидание случайной величины?

- а) вероятность, что случайная величина находится в пределах определенного интервала;
- б) статистическая характеристика случайной величины;
- в) среднее значение величины, которая измеряется;
- г) абсцисса центра тяжести системы значений случайной величины.

4. Какую величину нужно рассчитывать для результатов серии измерений?

- а) среднее арифметическое значение опытной величины;
- б) взвешенное среднее арифметическое значение опытной величины;
- в) математическое ожидание исследуемой величины;
- г) истинное значение исследуемой величины.

5. Что такое дисперсия?

- а) статистическая характеристика случайной величины;
- б) оценка колебания случайной величины;
- в) средний квадрат отклонения случайной величины;
- г) погрешность при измерении величины.

6. Что такое стандартное отклонение?

- а) оценка погрешности результатов измерений величины;
- б) положительное значение квадратного корня из дисперсии;
- в) погрешность измерения величины;
- г) отклонение измеренного значения величины от среднего значения.

7. Стандартная ошибка среднего определяется по формуле:

$$a) \frac{\sigma_x}{x}; \quad b) \frac{\delta}{x}; \quad v) \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}; \quad g) \frac{x_{\max} - x_{\min}}{x}.$$

8. Вероятность – это :

- а) количество шансов, способствующие событию, которое рассматривается;
- б) отношение количества шансов, способствующих событию, которое рассматривается, к общему количеству благоприятных и неблагоприятных шансов;
- в) интервал значений, в котором лежит значение величины, которая измеряется;
- г) мера объективной возможности случайного события.

9. При каком отборе единиц наблюдения при исследовании свойств совокупности получают лучшие результаты?

- а) при обследовании всех единиц совокупности;
- б) при обследовании заранее определенной части единиц совокупности;
- в) при обследовании случайно отобранный части единиц совокупности;
- г) при обследовании генеральной совокупности единиц.

10. Какой уровень достоверной вероятности рекомендуется применять при обработке экспериментальных данных технологии продукции ресторанных хозяйств?

- а) 0,80 ... 0,85;
- б) 0,85 ... 0,90;
- в) 0,90 ... 0,95;
- г) 0,95 ... 0,99.

11. Ошибка среднего рассчитывается по формуле:

$$a) x_i - \bar{x}; \quad b) \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}; \quad b) \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}; \quad r) \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}.$$

12. Среднеквадратическое отклонение рассчитывается по формуле:

$$a) x_i - \bar{x}; \quad b) \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}; \quad b) \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}; \quad r) \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}.$$

13. Относительная ошибка измерений рассчитывается по формуле:

$$a) \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{x}; \quad b) \frac{S^2}{x}; \quad b) \frac{S_x}{x}; \quad r) \frac{S_{\bar{x}}}{x}.$$

14. Условие наличия грубых погрешностей:

$$a) \frac{x_i - \bar{x}}{S_x} > \tau_{1-\alpha}; \quad b) \frac{x_i - \bar{x}}{S_x} < \tau_{1-\alpha}; \quad b) \frac{x_i - \bar{x}}{S_x} \geq \tau_{1-\alpha}; \quad r) \frac{x_i - \bar{x}}{S_x} \leq \tau_{1-\alpha}.$$

15. В каком случае исследователь делает ошибку 1 рода?

- a) отвергает нулевую гипотезу, когда она верна;
- б) принимает нулевую гипотезу, когда она неверна;
- в) отвергает нулевую гипотезу, когда она неверна;
- г) принимает нулевую гипотезу, когда она верна.

16. В каком случае исследователь делает ошибку 2 рода?

- а) отвергает нулевую гипотезу, когда она верна;
- б) принимает нулевую гипотезу, когда она неверна;
- в) отвергает нулевую гипотезу, когда она неверна;
- г) принимает нулевую гипотезу, когда она верна.

17. При каких условиях можно отсеять наблюдения как «грубые» ошибки?

$$a) \tau < \tau_{(0,05;n)}; \quad b) \tau_{(0,05;n)} < \tau < \tau_{(0,01;n)}; \quad b) \tau_{(0,01;n)} > \tau > \tau_{(0,05;n)}; \quad r) \tau > \tau_{(0,05;n)}.$$

18. Условие правомерности объединения двух выборок в один общий массив экспериментальных данных:

$$a) t_{(n_1+n_2-2)} \geq t_{\alpha/2;(n_1+n_2-2)}; \quad b) t_{(n_1+n_2-2)} \leq t_{\alpha/2;(n_1+n_2-2)}; \\ b) t_{(n_1+n_2)} \geq t_{\alpha/2;(n_1+n_2)}; \quad r) t_{(n_1+n_2)} \leq t_{\alpha/2;(n_1+n_2)}.$$

19. Условие статистической значимости различий средних двух выборок:

$$\begin{array}{ll}
 \text{а)} \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}} > t_{(p; n-1)} ; & \text{б)} \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}} < t_{(1-\alpha; n-1)} ; \\
 \text{в)} \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}} > 3 ; & \text{г)} \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}} < 3 .
 \end{array}$$

20. Условие нормальности распределения результатов наблюдений:

$$\begin{array}{ll}
 \text{а)} V_x < 0,33; & \text{б)} \left(\frac{R}{S_x} \right)_{kp}^{H.M} < \frac{R}{S_x} < \left(\frac{R}{S_x} \right)_{kp}^{B.M} ; \\
 \text{в)} \frac{R}{S_x} > \left(\frac{R}{S_x} \right)_{kp}^{H.M} ; & \text{г)} \frac{R}{S_x} < \left(\frac{R}{S_x} \right)_{kp}^{B.M} .
 \end{array}$$

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КО 2-му МОДУЛЮ. (ТЕСТЫ)

1. Корреляционная связь – это связь между:

- а) стохастическими величинами;
- б) результативным и факторным признаками;
- в) одним значением факторного и несколькими значениями результативного признаками;
- г) одним значением результативного и несколькими значениями факторного признаками.

2. Форму корреляционной связи характеризует:

- а) направление;
- б) тип аналитической зависимости;
- в) коэффициент корреляции;
- г) индекс корреляции.

3. Тесноту корреляционной связи между двумя количественными признаками характеризует:

- а) коэффициент ассоциации;
- б) ранговый коэффициент корреляции;
- в) коэффициент контингенции;
- г) корреляционное отношение.

4. Корреляционная связь между признаками считается средним, если значение оценки его тесноты имеет значение:

- а) 0,20...0,40;
- б) 0,40...0,60;
- в) 0,60...0,80;
- г) 0,80...1,00.

5. Условие статистической значимости корреляционной связи между контролируемыми показателями:

- a) $t_{r \text{ разр.}} > t_{\alpha, n-2}$; б) $t_{r \text{ разр.}} < t_{\alpha, n-2}$;
 в) $V_{\rho \text{ разр.}}^2 > V_{\alpha, \nu_1, \nu_2}^2$; г) $V_{\rho \text{ разр.}}^2 < V_{\alpha, \nu_1, \nu_2}^2$.

6. Условие статистической значимости корреляционной связи между сгруппированными показателями:

- a) $t_{r \text{ разр.}} > t_{\alpha, n-2}$; б) $t_{r \text{ разр.}} < t_{\alpha, n-2}$;
 в) $V_{\rho \text{ разр.}}^2 > V_{\alpha, \nu_1, \nu_2}^2$; г) $V_{\rho \text{ разр.}}^2 < V_{\alpha, \nu_1, \nu_2}^2$.

7. Тесноту корреляционной связи между двумя признаками, которые имеют линейную форму зависимости, характеризуют с помощью:

- а) индекса корреляции;
- б) линейного коэффициента корреляции;
- в) рангового коэффициента корреляции;
- г) эмпирического коэффициента корреляции.

8. Тесноту корреляционной связи между двумя признаками, которые имеют нелинейную форму зависимости, характеризуют с помощью:

- а) индекса корреляции;
- б) линейного коэффициента корреляции;
- в) рангового коэффициента корреляции;
- г) эмпирического коэффициента корреляции.

9. Параметры функции регрессии по своей сути являются величинами:

- а) расчетными;
- б) случайными;
- в) взаимозависимыми;
- г) вероятными.

10. Вычисление каких сумм по экспериментальным данным необходимо для определения параметров линейной функции регрессии?

- а) $\sum x_i$; $\sum y_i$; $\sum x_i y_i$; $\sum x_i^2 y_i$;
- б) $\sum x_i$; $\sum x_i^2$; $\sum y^2 i x_i$; $\sum x_i y_i$;
- в) $\sum x_i$; $\sum x^2 i$; $\sum x_i y_i$; $\sum y_i$;
- г) $\sum x_i$; $\sum y_i$; $\sum x_i y_i$; $\sum y^2 i$.

11. Вычисление каких сумм по экспериментальным данным необходимо для определения параметров квадратичной функции регрессии?

- а) $\sum x_i$; $\sum x_i^2$; $\sum y_i$; $\sum x_i y_i$; $\sum x_i^2 y_i$; $\sum x_i^3$; $\sum x_i^4$;
- б) $\sum x_i$; $\sum y^2 i$; $\sum y^3 i$; $\sum y^2 i x_i$; $\sum x_i y_i$; $\sum x_i^2 y_i$;
- в) $\sum x_i$; $\sum x^2 i$; $\sum x_i y_i$; $\sum y_i$; $\sum y^2 i$; $\sum x_i^2 y_i^2$; $\sum x_i^3$;
- г) $\sum x_i$; $\sum x_i^2$; $\sum y_i$; $\sum x_i y_i$; $\sum x_i^2 y_i^2$; $\sum x_i^2 y_i$; $\sum x_i^4$.

12. Вычисление каких сумм по экспериментальным данным необходимо для определения параметров кубической функции регрессии?

- а) $\sum x_i; \sum x_i^2; \sum y_i; \sum x_i y_i; \sum x_i^2 y_i; \sum x_i^3 y_i; \sum x_i^3; \sum x_i^4; \sum x_i^5; \sum x_i^6;$
 б) $\sum x_i; \sum x_i^2; \sum x_i^3; \sum y_i; \sum y_i^2; \sum y_i^3; \sum y_i^3 x_i; \sum x_i y_i; \sum x_i^2 y_i; \sum x_i^2 y_i^2;$
 в) $\sum x_i; \sum x_i^2; \sum x_i y_i; \sum y_i; \sum y_i^2; \sum x_i^2 y_i^2; \sum x_i^3 y_i^3; \sum x_i^3; \sum y_i^3; \sum x_i^2 y_i;$
 г) $\sum x_i; \sum x_i^2; \sum x_i y_i; \sum y_i; \sum x_i^4; \sum x_i y_i^2; \sum x_i^2 y_i^2; \sum x_i^3; \sum x_i^5; \sum x_i^2 y_i.$

13. Адекватность эмпирической функции проверяется с помощью:

- а) остаточной дисперсии;
- б) критерия Фишера;
- в) критерия Стьюдента;
- г) общей дисперсии.

14. Условие статистической значимости эмпирической функции регрессии, которая аналитически описывает изучаемое явление:

- | | |
|--|--|
| а) $F_{\text{позр.}} > F_{\text{табл.}}$; | б) $F_{\text{позр.}} < F_{\text{табл.}}$; |
| в) $F_{\text{позр.}} > F_{\text{табл.}(\alpha, \nu_1, \nu_2)}$ | г) $F_{\text{позр.}} < F_{\text{табл.}(\alpha, \nu_1, \nu_2)}$. |

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К 3-му МОДУЛЮ

1. Обоснуйте предпосылки зарождения и формирования системного анализа как методологии научных исследований.
2. В чем состоит задача системного анализа как метода исследования?
3. Дайте определение системы.
4. Что является главным свойством системы?
5. Дайте характеристику основным свойствам системы.
6. Что такое вход в систему и выход из системы?
7. Дайте понятие состояния и поведения системы.
8. По каким признакам классифицируют системы? Примеры таких систем.
9. Какие Вы знаете визуальные модели системы? Дайте их краткую характеристику.
10. Дайте понятие проблемы.
11. Какие существуют классы проблем по глубине познания?
12. Перечислите основные этапы системного анализа.
13. Дайте понятие общественному питанию как отраслевой производственной системы.
14. Структурная модель отраслевой производственной системы общественного питания.
15. Что такое производственная система?
16. Структурная модель производственной системы предприятия общественного питания.
17. Какие подсистемы образовывают производственную систему предприятия общественного питания?
18. Какая подсистема занимает центральное место в производственной системе предприятия общественного питания?
19. Структурная модель технологической подсистемы производственной системы предприятия общественного питания.
20. Какие подсистемы образуют технологическую систему предприятия общественного питания?
21. Какая подсистема занимает центральное место в технологической системе предприятия общественного питания?

22. Какая особенность материального потока, который перерабатывается в технологических системах общественного питания?
23. По какому признаку классифицируется материальный поток, который поступает в технологические системы отраслевой производственной системы общественного питания?
24. Дайте понятие продовольственного сырья как материального потока технологических систем общественного питания.
25. Дайте понятие пищевых продуктов как материального потока технологических систем общественного питания.
26. Дайте понятие полуфабрикатов как материального потока технологических систем общественного питания.
27. Дайте понятие готовой кулинарной продукции как материального потока технологических систем общественного питания.
28. По каким признакам классифицируется продовольственное сырье как материальный поток технологических систем общественного питания?
29. По каким признакам классифицируются пищевые продукты как материальный поток технологических систем общественного питания?
30. По каким признакам классифицируются полуфабрикаты как материальный поток технологических систем общественного питания?
31. По каким признакам классифицируется готовая кулинарная продукция как материальный поток технологических систем общественного питания?
32. Сколько иерархических уровней имеет система материального потока технологических систем общественного питания?
33. Дайте понятие технической системы производства.
34. Определите основное назначение функционально (ФОГ) и конструктивно (КОГ) однородных групп оборудования в технологической системе предприятий общественного питания.
35. Сколько иерархических уровней имеет система технических средств производства продукции общественного питания? Какие технические средства находятся на последнем иерархическом уровне?
36. Какие технологические процессы и операции производства продукции общественного питания требуют создания низких температур?
37. Какие технологические процессы и операции производства продукции общественного питания осуществляются за счет механического воздействия?
38. Какие технологические процессы и операции производства продукции общественного питания требуют создания высоких температур?
39. Какие технологические потребности ресторанных хозяйств в большей мере обеспечены техническими средствами?
40. По какому признаку выделяются три типа структур технологической системы производства продуктов питания?
41. Дайте характеристику структурной схемы технологического процесса производства продуктов питания типа «а».
42. Дайте характеристику структурной схемы технологического процесса производства продуктов питания типа «б».
43. Дайте характеристику структурной схемы технологического процесса производства продуктов питания типа «в».
44. Какие подсистемы обычно выделяются в технологической системе изготовления определенного блюда или кулинарного изделия?
45. Из каких подсистем состоит система формирования качества готовой кулинарной продукции?
46. Охарактеризуйте связи между подсистемами системы формирования качества готовой кулинарной продукции.
47. Что такое операторная схема технологического процесса?
48. Графические модели операторов механической обработки пищевого сырья.
49. Графические модели операторов нарезания пищевого сырья.

50. Графические модели операторов тепловой обработки пищевого сырья.
51. Типы технологических связей между операторами и процессорами в моделях технологических процессов производства кулинарной продукции.
52. Процессор образование полуфабриката «Картофель, нарезанный брусочками».
53. Процессор образование полуфабриката «Морковь, нарезанная соломкой».
54. Подсистема создания костного бульона.
55. Из каких подсистем и процессоров составляется технологическая система приготовления соуса красного основного?

ТЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

**«ПРОВЕСТИ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ,
приведенных в научном журнале «ВЕСНИК ДонНУЭТ,
серия ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ» года издания...»**

2014

1. стр. 9, табл. 2;
2. стр. 49, табл. 1;
3. стр. 50, табл. 3;
4. стр. 83, табл. 1;;
5. стр. 84, табл. 2;
6. стр. 85, табл. 3;
7. стр. 86, табл. 4;

2012

8. стр. 85, табл. 2;
9. стр. 154, табл. 3;
10. стр. 175, табл. 2;

2011

11. стр. 44, табл. 1(1) + табл. 2(1);
- 12 стр. 44, табл. 1(4) + табл. 2(4);
13. стр. 44, табл. 1(5) + табл. 2(5);
14. стр. 44, табл. 1(6) + табл. 2(6);
15. стр. 44, табл. 1(7) + табл. 2(7);
16. стр. 44, табл. 1(8) + табл. 2(8);

2010

17. стр. 102, табл. 3;
18. стр. 139, табл. 1;
19. стр. 140, табл. 2 (эритроциты);
20. стр. 140, табл. 2 (гемоглобин);
21. стр. 140, табл. 2 (лейкоциты);
22. стр. 159, табл. 1;

2009

23. стр. 67, табл. 1;
24. стр. 138, табл. 2;
25. стр. 223, табл. 1;
26. стр. 237, табл. 3.

*Примечание: номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Статистика как наука. Отраслевая статистика.
2. Измерения величин. Ошибки при измерении.
3. Вероятность результата измерений.
4. Понятие о выборочном методе исследования.
5. Основные статистические характеристики выборки. Их расчет
6. В чем заключается условие однородности выборочных данных?
7. В чем заключается условие наличия «грубых» ошибок в наблюденных данных?
8. В чем заключается условие статистической значимости различий двух средних?
9. Понятие о нормальном законе распределения измеряемой величины.
10. Классификация зависимостей между результатирующей и факторной величинами.
11. Общие понятия о корреляции между двумя исследуемыми величинами.
12. Показатель тесноты корреляционной связи, его сущность и расчет.
13. Оценка статистической значимости коэффициента корреляции.
14. Общие понятия о регрессионной связи между двумя исследуемыми величинами.
15. Понятия о методе наименьших квадратов.
16. Какие статистические данные нужны для вычисления коэффициентов (параметров) линейной функции регрессии?
17. Приведите систему уравнений, с помощью которых определяются параметры линейной функции регрессии.
18. Какие статистические данные нужны для вычисления коэффициентов (параметров) квадратичной функции регрессии?
19. Приведите систему уравнений, с помощью которых определяются параметры квадратичной функции регрессии.
20. По какому критерию подтверждается правомерность использования математической модели для описания исследуемой зависимости?
21. В чем состоит задача системного анализа как метода исследования?
22. Дайте определение системы.
23. Что является главным свойством системы?
24. Дайте характеристику основным свойствам системы.
25. Что такое вход в систему и выход из системы?
26. По каким признакам классифицируют системы? Примеры таких систем.
27. Какие Вы знаете визуальные модели системы? Дайте их краткую характеристику.
28. Дайте понятие проблемы.
29. Какие существуют классы проблем по глубине познания?
30. Перечислите основные этапы системного анализа.
31. Дайте понятие общественному питанию как отраслевой производственной системы. Структурная модель
32. Структурная модель производственной системы предприятия общественного питания.
33. Структурная модель технологической подсистемы производственной системы предприятия общественного питания.
34. Какие подсистемы образуют технологическую систему предприятия общественного питания?
35. По какому признаку классифицируется материальный поток, который поступает в технологические системы отраслевой производственной системы общественного питания?
36. По каким признакам классифицируется продовольственное сырье как материальный поток технологических систем общественного питания?

37. По каким признакам классифицируются пищевые продукты как материальный поток технологических систем общественного питания?
38. Дайте понятие технической системы производства кулинарной продукции.
39. Определите основное назначение функционально (ФОГ) и конструктивно (КОГ) однородных групп оборудования в технологической системе предприятий общественного питания.
40. Сколько иерархических уровней имеет система технических средств производства продукции общественного питания? Какие технические средства находятся на последнем иерархическом уровне?
41. По какому признаку выделяются три типа структур технологической системы производства продуктов питания?
42. Дайте характеристику структурной схемы технологического процесса производства продуктов питания типа «а».
43. Дайте характеристику структурной схемы технологического процесса производства продуктов питания типа «б».
44. Дайте характеристику структурной схемы технологического процесса производства продуктов питания типа «в».
45. Какие подсистемы обычно выделяются в технологической системе изготовления определенного блюда или кулинарного изделия?
46. Из каких подсистем состоит система формирования качества готовой кулинарной продукции?
47. Что такое операторная схема технологического процесса?
48. Графические модели операторов механической обработки пищевого сырья.
49. Графические модели операторов тепловой обработки пищевого сырья.
50. Процессор образование полуфабриката «Картофель, нарезанный брусочками».
51. Подсистема создания костного бульона.
52. Из каких подсистем и процессоров составляется технологическая система приготовления соуса красного основного?

*Примечание: вопросы к зачету для студентов заочной формы обучения.

14. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа										Сумма, балл
Смысlovой модуль 1					Смысlovой модуль 2					Сумма, балл
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
10	10	10	10	10	10	10	15	15	100	

Примечание. T1, T2, ... T8 – номера тем соответствующих смысловых модулей

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
60-100	«Зачтено»	Правильно выполненная работа. Может быть незначительное количество ошибок
0-59	«Не засчитано»	Неудовлетворительно, с возможностью повторной аттестации

15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Топольник, В. Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ [Текст] : учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания", дневной и заочной форм обучения] / В. Г. Топольник; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра сервиса и гостиничного дела. - Донецк : ДонНУЭТ, 2020. - 179, [1] с. : табл., рис.
2. Макрусов, В. В. Основы системного анализа : учебник / В. В. Макрусов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-4377-0138-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111173.html>
3. Дубина, И. Н. Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях : учебное пособие / И. Н. Дубина. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 415 с. — ISBN 978-5-4487-0264-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76234.html>

Дополнительная

1. Топольник, В. Г. Методы системного анализа в гостинично-ресторанном хозяйстве [Текст] : учебное пособие [для студентов дневной и заочной форм обучения направления подготовки 43.03.03 "Гостиничное дело", магистерская программа "Гостиничное и ресторанное дело"] / В. Г. Топольник; Министерство образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра сервиса и гостиничного дела. - Донецк : ДонНУЭТ, 2019. - 239, [1] с. : табл., рис.
2. Диязитдинова, А. Р. Общая теория систем и системный анализ / А. Р. Диязитдинова, И. Б. Кордонская. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 125 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75394.html>
3. Секлетова, Н. Н. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Н. Н. Секлетова, А. С. Тучкова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 83 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75407.html>
4. Основы системного анализа и управления : учебник / О. В. Афанасьев, А. А. Клавдиев, С. В. Колесниченко, Д. А. Первухин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 552 с. — ISBN 978-5-94211-795-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78143.html>
5. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных; Справ, изд. М.: Финансы и статистика, 2018. -471 с.
6. Айвазян С.Й., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: Исследование зависимостей: Справ, изд. М.: Финансы и статистика, 2015. -487 с.
7. Бронштейн И.Н., Семенджяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся вузов. М.: Наука, 2016. -976 с.
8. Браунли К.А. Статистическая теория и методология в науке и технике /Пер. с англ. М.С. Никулина; Под ред. Л.Н. Большева. М.: Наука, 2017. -408 с.
9. Справочник по прикладной статистике. В 2 т. Т.1: Пер. с англ. /Под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана, Ю.Н. Тюрина. М.: Финансы и статистика, 2017. -510 с.

Электронные ресурсы

1. Топольник, В. Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания", дневной и заочной форм обучения] / В. Г. Топольник; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра сервиса и гостиничного дела. - Донецк : ДонНУЭТ, 2020. — Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Топольник В.Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ [Электронный ресурс]: метод. указания (с программой) по самост. изуч. курса, выполн. контрол. работы и контрол. задания (для студ. заоч. формы обучения направления подготов. 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / ФГБОУ ВО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. сервиса и гостин. дела; В.Г. Топольник. - Донецк: ДонНУЭТ, 2023. – 66 с. — Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.
3. Топольник, В. Г. Математико-статистические методы исследований [Электронный ресурс] : учебн. пособ. для студ. очн. и заоч. форм навч. / В. Г. Топольник ; Донецк. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Каф. орг. та упр. качеством ресторан. хоз-ва . — Донецк : [ДонНУЭТ], 2015 . — 1 дискета.
4. Топольник В.Г. Методы системного анализа в ресторанном хозяйстве [Электронный ресурс]: учеб. пособ. / В.Г. Топольник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Донецк : ДонНУЭТ, 2017. – 1 дискета.

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – [Донецк, 2021–]. – Текст : электронный.
2. Информио : электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва : Издат. дом «Информио», [2018?–]. – URL: <https://www.informio.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.
3. IPR SMART : весь контент ЭБС IPR BOOKS : цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
4. Лань : электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург : Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. СЭБ : Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://seb.e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».
6. Polpred : электрон. библ. система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва : Полпред Справочники, сор. 1997–2022. – URL: <https://polpred.com> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.
7. Book on lime : дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва : КДУ, сор. 2017. – URL: <https://bookonlime.ru> (дата обращения: 01.01.2023) – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Науч. электрон. б-ка, сор. 2000–2022. – URL:

<https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

9. CYBERLENINKA : науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. – Москва : КиберЛенинка, 2012– . – URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.

10. Национальная электронная библиотека : НЭБ : feder. гос. информ. система / М-во культуры Рос. Федерации [и др.]. – Москва : Рос. гос. б-ка : ООО ЭЛАР, [2008–]. – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Текст. Изображение : электронные.

11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика

12. Л.И. Абалкина / Рос. экон. ун-т им. В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL: <http://liber.rea.ru/login.php> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

13. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва : Финансовый университет, 2019– . – URL: <http://library.fa.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

14. Университетская библиотека онлайн : электрон. библ. система. – ООО «Директ-Медиа», 2006– . – URL: <https://biblioclub.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

15. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк : НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL: <http://catalog.donnuet.education> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.

17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение данной дисциплины включает использование следующего материально-технического обеспечения: аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры сервиса и гостиничного дела (проектор, ноутбук).

18. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Фамилия, имя, отчества	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
Посядя Анастасия Александровна	По основному месту работы	Должность – старший преподаватель кафедры сервиса и гостиничного дела, ученая степень	Высшее, 43.04.03 Гостиничное дело, магистр	1. ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». Удостоверение о повышении квалификации 800400005479 с 11.11.2024 г. по 19.11.2024 г. По

		<p>отсутствует, ученое звание отсутствует</p>	<p>дополнительной профессиональной программе «Современные информационные технологии в образовательной среде», в объеме 36 часов. Дата выдачи: 25.11.2024 г.</p> <p>2. АНО «Центр компетенций в сфере туризма и гостеприимства. Диплом о профессиональной переподготовке ПП 0001254, Регистрационный номер Р24/Д0781 с 14.10.2024 г. по 29.11.2024 г., по программе профессиональной переподготовки «Российское гостеприимство: технология и организация въездного международного туризма в контексте приоритетных страновых направлений», в объеме 252 часа. Дата выдачи: 29.11.2024 г.</p> <p>3. Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский государственный университет спорта и туризма», Удостоверение о повышении квалификации 770400991224, с 20.05.2025 г. по 24.05.2025 г. по дополнительной профессиональной программе «Управление качеством гостиничных услуг», в объеме 16 часов. Дата выдачи: 24.05.2025 г.</p>
--	--	---	---