

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА СЕРВИСА И ГОСТИНИЧНОГО ДЕЛА

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

2018 г.



Л.А.Омельянович

Л.А.Омельянович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ»

Укрупненная группа 19.00.00 Промышленная экология и биотехнология
(код и название укрупненной группы)

Программа высшего профессионального образования Магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и
организация общественного питания
(код и название направления подготовки или специальности)

Факультет ресторанно-гостиничного бизнеса
(название института, факультета)

Курс, форма обучения (очная, заочная, очно-заочная) I очная, II заочная форма

Учебный год 2018-2019 (очная), 2019-2020 (заочная)

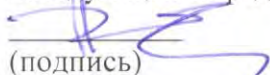
Донецк
2018

Рабочая программа Статистическая обработка экспериментальных данных
(название учебной дисциплины)
для студентов направления подготовки 19.04.04 Технология продукции
и организация общественного питания

Разработчики: Полякова А.В., доцент, канд. техн. наук, доцент



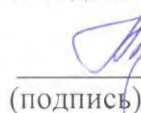
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сервиса и гостиничного дела
Протокол от " 19 " июня 2018 года № 30
Заведующий кафедрой



(подпись)

П.А. Заремба
(фамилия и инициалы)

СОГЛАСОВАНО:
И.о. декана факультета ресторанно-гостиничного бизнеса



(подпись)

Л.В. Крылова
(фамилия и инициалы)

« 19 » 06

2018 г.



Одобрено Учебно - методическим советом Университета

Протокол от " 30 " 2018 года № 1

Председатель  Д.А.Омельянович
(подпись)

© Полякова А.В., 2018 год
© ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2018 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателей	У крупненная группа, направление подготовки (профиль, магистерская программа), специальности, программа высшего профессионального образования	Характеристика учебной дисциплины	
		Очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения
Количество зачетных единиц - 2,5	<p>У крупненная группа <u>19.00.00 «Промышленная экология и биотехнология»</u> (код и название)</p> <p>Направление подготовки <u>19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»</u> (шифр и название)</p>	М.1.В.13 Дисциплина свободного выбора студентов, профессиональный цикл	
Модулей - 1	Профиль :	Год подготовки:	
Смысловых модулей-3		1-й	2-й
Индивидуальные научно-исследовательские задания (название)		Семестр	
Общее количество часов - 90		1-й	4-й
Недельных часов для дневной формы обучения: 5 аудиторных – 2 самостоятельной работы студента – 3	Программа высшего профессионального образования: <u>Магистратура</u>	Лекции	
		18 час.	8 час.
		Практические, семинарские занятия	
		18 час.	4 час.
		Лабораторные работы	
		Самостоятельная работа	
54 час.	78 час.		
Индивидуальные задания: час.			
Вид контроля: экзамен			

Примечания.

- Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения - 36:54
для заочной формы обучения - 12:78

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель : изучение современных математических методов анализа экспериментальных данных и освоение типового программного обеспечения для обработки данных экспериментов.

Задачи: формирование у студентов представления о современной информационной культуре; изучение современных технологий статистической обработки данных программными средствами вычислительной техники; получение практических навыков работы с современным программным обеспечением.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

В структуре ООП дисциплина М.1.В.13 «Статистическая обработка экспериментальных данных» относится к дисциплинам свободного выбора студентов части профессионального цикла.

Для успешного освоения материала студент должен обладать знаниями и умениями, полученными в процессе изучения предшествующих дисциплин, а именно, входными знаниями являются знания основных законов физики, основ теории вероятностей и математической статистики, умения выполнять математические вычисления с использованием вычислительной техники, пользоваться измерительными приборами, чертежными инструментами, навыки выполнения чертежей, пользования компьютерной техникой, справочной литературой и (или) опыт деятельности по выполнению физических опытов, процессах и современных технологиях в общественном питании.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Информатика и компьютерная техника», «Физика», «Электротехника и электроника» и служит основой для освоения дисциплин «Математико-статистические методы и системный анализ», «Научные основы конструирования продуктов питания», «Высокотехнологичные производства и инновационные ресторанные технологии», «Технологические основы безопасности и управление качеством продуктов питания».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре в объеме: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часа, самостоятельная работа – 54 часа, заканчивается экзаменом.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью оценивать эффективность затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, устанавливать и определять приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции производства, уметь анализировать и оценивать информацию, процессы и деятельность предприятия (ПК-3);
- способностью оценивать эффективность затрат на функционирование системы качества и безопасности продукции производства, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях с множественными факторами (ПК-5);
- способностью использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач (ПК-16);
- готовностью к использованию практических навыков в организации и управлении научно-исследовательскими и научно-производственными работами, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов (ПК-19);
- способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг (ПК-21).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать: возможности, отличительные особенности современных пакетов прикладных компьютерных программ для обработки экспериментальных данных; основные понятия теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики; основы компьютерной графики; статистические методы анализа экспериментальных данных; программные средства, реализующие эти методы на ПК.

уметь: применять полученные знания для решения задач обработки экспериментальных данных; самостоятельно использовать статистические пакеты STADIA, SPSS и др. для анализа экспериментальных данных; применять пакет компьютерной математики MathCAD для решения задач обработки экспериментальных данных и визуализации результатов; использовать вероятностные модели для конкретных процессов и проводить необходимые расчеты.

владеть: опытом работы со статистическими пакетами STADIA, SPSS; численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений на ЭВМ.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Смысловой модуль 1. «Действие с приближенными числами»

Тема 1. Оценка ошибок приближенных чисел

Основные задачи теории приближенных вычислений. Теория ошибки приближенного числа. Предельная абсолютная погрешность. Предельная относительная погрешность. Оценка ошибки по числу верных знаков.

Тема 2. Погрешности результатов основных арифметических действий.

Сложение. Статистическая ошибка сложения суммы. Вычитание больших чисел. Умножение. Деление.

Тема 3. Интерполирование. Общие сведения.

Приближение табличных функций; понятие о точечной интерполяции. Теорема о существовании интерполяционного полинома. Интерполяционный полином Лагранжа. Оценка ошибки точечной интерполяции. Способы дифференцирования табличных функций.

Смысловой модуль №2 «Сведения по теории вероятностей»

Тема 4. Случайные события. Дискретные случайные величины.

Случайные явления. Классическое определение вероятности. Примеры вычисления вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Полная вероятность; гипотезы. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Теорема сложения и умножения математических ожиданий. Дисперсия случайной величины, свойства дисперсии.

Тема 5. Случайные величины непрерывного типа.

Функция распределения. Плотность вероятности. Математическое ожидание, дисперсия и моменты. Равномерное распределение вероятностей. Формулировка теоремы Ляпунова. Нормальное распределение вероятностей. Функция нормального распределения. Вычисление вероятностей.

Тема 6. Обработка равноточных и неравноточных измерений определенной величины.

Виды ошибок измерений. Задача обработки измерений определенной величины. Наиболее вероятное значение измеряемой величины. Способ наименьших квадратов. Средняя квадратичная ошибка среднего арифметического. Наиболее вероятное значение средней квадратичной ошибки одного измерения. Понятие о неравноточных измерениях. Веса измерений. Наиболее вероятное значение измеряемой величины. Средняя квадратичная ошибка среднего весового.

Смысловой модуль №3 «Обработка статистического материала»

Тема 7. Обработка одномерной статистической совокупности

Статистические совокупности. Дискретное эмпирическое распределение и его числовые

характеристики.

Тема 8. Элементарная теория корреляции двух величин

Эмпирическое распределение двух случайных величин. Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Средние ошибки уравнений регрессии.

Тема 9. Пакеты прикладных компьютерных программ для обработки экспериментальных данных.

Краткий обзор современных компьютерных программ для обработки экспериментальных данных. Возможности, отличительные особенности

4. 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	с.р.с		л	п	лаб	инд	с.р.с
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1												
Смысловой модуль 1. «Действие с приближенными числами»												
Тема 1. Оценка ошибок приближенных чисел	10	2	2			6	12	2				10
Тема 2. Погрешности результатов основных арифметических действий.	10	2	2			6	12	2				10
Тема 3. Интерполирование. Общие сведения	10	2	2			6	12		2			10
Итого по смысловому модулю 1	30	6	6			18	36	4	2			30
Смысловой модуль 2. «Сведения по теории вероятностей»												
Тема 4. Случайные события. Дискретные случайные величины	10	2	2			6	12	2				10
Тема 5. Случайные величины непрерывного типа	10	2	2			6	10					10
Тема 6. Обработка равнооточных и неравнооточных измерений определенной величины	10	2	2			6	12		2			10

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого по смысловому модулю 2	30	6	6			18	34	2	2			30
Смысловой модуль 3. «Обработка статистического материала»												
Тема 7. Обработка одномерной статистической совокупности	10	2	2			6	8	2				6
Тема 8. Элементарная теория корреляции двух величин	10	2	2			6	6					6
Тема 9. Пакеты прикладных компьютерных программ для обработки экспериментальных данных	10	2	2			6	6					6
Итого по смысловому модулю 3	30	6	6			18	20	2				18
Всего часов	90	18	18			54	90	8	4			78

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

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

8. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Оценка ошибок приближенных чисел	2	
2	Определение погрешности результатов основных арифметических действий.	2	
3	Интерполирование	2	2
4	Дискретные случайные величины	2	
5	Случайные величины непрерывного типа	2	
6	Обработка равноточных и неравноточных измерений определенной величины	2	2
7	Обработка одномерной статистической совокупности	2	

8	Элементарная теория корреляции двух величин	2	
9	Обработка экспериментальных данных	2	
Всего:		18	4

9. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

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

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Оценка ошибок приближенных чисел	6	10
2	Определение погрешности результатов основных арифметических действий.	6	10
3	Интерполирование	6	10
4	Дискретные случайные величины	6	10
5	Случайные величины непрерывного типа	6	10
6	Обработка равноточных и неравноточных измерений определенной величины	6	10
7	Обработка одномерной статистической совокупности	6	6
8	Элементарная теория корреляции двух величин	6	6
9	Обработка экспериментальных данных	6	6
Всего:		54	78

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Учебным планом не предусмотрены.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Шухман, М.Э. Статистика [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов оч. и заоч. форм обучения укрупненной группы 38.00.00 «Экономика и управление», ОП ВПО «Бакалавриат» / М. Э. Шухман, Т. В. Федченко ; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. контроля и анализа хоз. деятельности . — Донецк : ДонНУЭТ, 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ .

2. Шухман, М. Э. Статистика [Электронный ресурс] : метод. указ. и реком. по выполнению аудиторной письменной работы для студ. всех направлений подготовки и специализаций образовательного уровня «бакалавриат» оч. и заоч. форм обучения / М. Э. Шухман ; М-во

образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского". Каф. контроля и АХД. — Донецк : ДонНУЭТ, 2017. — Локал. компьютер. сеть НБ ГОВПО "ДонНУЭТ".

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

Текущий контроль успеваемости предусматривает выполнение следующих видов работ: выполнение практических работ, выполнение контрольных тестовых работ текущего модульного контроля.

1. Тестовые задания для проведения текущего модульного контроля.

1. Точность измерения оценивается а) ошибкой измерения; б) надежностью измерения; в) точностью средств измерения; г) ошибкой и надежностью измерения.
2. Измерения, отсчитываемые непосредственно по прибору называются _____.
3. Измерения, в которых измеряемую величину получают используя результаты измерения других величин, с которыми она связана функционально, называются _____.
4. Методы сглаживания опытных данных могут быть а) графическими, аналитическими, физическими; б) физическими, аналитическими, теоретическими; в) графическими, физическими, теоретическими; г) графическими, табличными, аналитическими.
5. Формулы полученные опытным путем называют _____.
6. Переменная величина, которая в результате опыта может принимать то или иное неизвестное до опыта значение, называется _____.
7. Множество объектов, из которых производится выборка, называется _____.
8. Число n , показывающее, сколько раз варианта x , встречается в выборке объема N , называется _____.
9. Второй центральный момент эмпирического распределения представляет собой а) выборочное среднее; б) дисперсию; в) среднеквадратическое отклонение; г) показатель асимметрии; д) показатель эксцесса.
10. Для проверки гипотезы соответствия эмпирического распределения нормальному закону распределения может быть использован критерий а) Фишера; б) Стьюдента; в) Кохрена; г) Пирсона; д) Бартлетта.
11. При отсеве грубых погрешностей измерения можно использовать критерий а) Фишера; б) Стьюдента; в) Кохрена; г) Пирсона; д) Бартлетта.
12. Для проверки однородности дисперсий можно использовать критерии а) Фишера; б) Стьюдента; в) Кохрена; г) Пирсона; д) Бартлетта.
13. В многофакторном эксперименте входные воздействия называются _____, а ответная реакция объекта на них _____.
14. Эксперимент, который проводится для определения экстремальных значений выходного параметра называется _____.
15. Эксперимент, проводимый с целью исключить из исследования малозначащие факторы, называется _____.
16. Чередование опытов в случайном порядке называют _____.
17. Полный факторный эксперимент включает выбор математической модели, _____, расчет коэффициентов регрессии, оценку их значимости, _____.
18. Значимость коэффициентов регрессии выполняется по критерию а) Фишера; б) Кохрена; в) Стьюдента; г) Пирсона.
19. Проверку адекватности уравнения регрессии выполняют по критерию а) Фишера; б) Кохрена; в) Стьюдента; г) Пирсона.

20. Второй центральный момент эмпирического распределения представляет собой а) выборочное среднее; б) дисперсию; в) среднеквадратическое отклонение; г) показатель асимметрии; д) показатель эксцесса.

14. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа									Итого текущий контроль в баллах	Итоговый контроль (экзамен)	Сумма в баллах
Смысловой модуль №1			Смысловой модуль № 2			Смысловой модуль № 3					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9			
3	3	4	4	3	3	8	6	6			
10			10			20			40	60	100

T1, T2, T3 – темы смыслового модуля №1;
 T4, T5, T6 – темы смыслового модуля №2;
 T7, T8, T9 - темы смыслового модуля №3

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS

По шкале ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
A	90-100	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80-89	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75-79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70-74	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60-69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35-59	«Неудовлетворительно» (2)	с возможностью повторной аттестации
F	0-34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Моргунов, А.П. Планирование и анализ результатов эксперимента [Текст] : допущ. Учеб.-метод. об-нием вузов по образованию ... в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. "Конструктор.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизация технол. процессов и пр-в / А. П. Моргунов, И. В. Ревина ; М-во образования и науки России, ФГБОУ ВПО "Омс. гос. техн. ун-т" . — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2014 . — 347 с.

Дополнительная

1. Иванисенко, Н. С. Математика для экономистов (Методы оптимальных решений. Эконометрика. Теория вероятностей и математическая статистика) [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов направления подготовки 38.03.01 "Экономика", профиля "Учет и аудит"образоват. прогн. высш. проф. образования - бакалавриат, оч., заоч. форм обучения по интегрированным учеб. планам / Н. С. Иванисенко ; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. маркетингового менеджмента . — Донецк : ДонНУЭТ, 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Задорожный, В. Н. Введение в статистическое моделирование [Текст] : "Системный анализ и управление" : допущ. Учеб. метод. об-нием вузов по унив. политехн. образованию в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника",09.03.04 "Программная инженерия", 27.03.03 / В. Н. Задорожный ; М-во образования и науки России, ФГБОУ ВПО "Омс. гос. техн. ун-т" . — Омск : Изд-во ОмГТУ , 2014 . — 107с.

Электронные ресурсы

1. Статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. И. Н. Вобляя, Т. А. Куткович, В. В. Пономарев ; Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования "Московский гуманитарно-экономический институт", Новороссийский филиал . — Новороссийск, 2016 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. — Электрон. текстовые. и табл. дан. — [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000.— Режим доступа : <https://elibrary.ru>. — Загл. с экрана. Доступ: с 12.11.2013
2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. — Электрон. дан. — [Донецк, 1999-]. — Режим доступа: <http://catalog.donnuet.education> — Загл. с экрана.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. — Электрон. текстовые дан. — [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. — Режим доступа : <http://cyberleninka.ru>. — Загл. с экрана. В режиме свободного доступа

17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Статистическая обработка экспериментальных данных» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения: лекционные мультимедийные аудитории № 3531, 3534, оснащенные мультимедийным проектором, проекционным экраном, ноутбуком, компьютерный класс. Преподаватель имеет возможность проводить лекции, практические занятия, презентации, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения.

18. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	Должность (для совместителей место основной работы, должность)	Наименование учебного заведения, которое окончил (год окончания, специальность, квалификация по диплому)	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, ученое звание, какой кафедрой присвоено, тема диссертации	Повышение квалификации (наименование организации, вид документа, тема, дата выдачи)
Полякова Алла Вениаминовна	Доцент кафедры сервиса и гостиничного дела	Донецкий государственный университет, 1992г. «Биолог, преподаватель биологии и химии»	Кандидат технических наук, специальность 05.18.16 «Технология продуктов питания», доцент кафедры гостиничного и ресторанного дела Тема диссертации: «Использование растительных добавок антиоксидантного действия в технологии изделий из слоеного теста»	Донецкий государственный университет управления кафедра «Менеджмента в непроизводственной сфере». Отчет о стажировке утвержден протоколом №12 от 20.01.14г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО и учебным планом по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания.