

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономика, менеджмент и организация производства»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.0.18 «ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки
27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки
«Технологическое предпринимательство»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения зачета. Форма проведения зачета – тестирование. Выполнение заданий на практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к зачету.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в экономике.	ОПК-7.1	Зачет
Тема 2. Инструменты сбора и первичной обработки данных	ОПК-7.1	Зачет
Тема 3. Информационные технологии и программные средства при решении коммуникативных задач	ОПК-7.1	Зачет
Тема 4. Цифровые инструменты для визуализации	ОПК-7.1	Зачет
Тема 5. Работа с аналитической информацией	ОПК-7.1	Зачет
Тема 6. Безопасность и этика работы с цифровыми данными	ОПК-7.1	Зачет

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

а) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	практическое задание выполнено в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, самостоятельно. Ответ на теоретический вопрос дан верно.
2 балла (продвинутый уровень)	основные требования к выполнению практического задания выполнены, но при этом допущены незначительные ошибки. Ответ на теоретический вопрос дан верно.
1 балл (пороговый уровень)	практическое задание выполнено не в полном объеме. Ответ на теоретический вопрос дан верно частично.
0 баллов	практическое задание выполнено не в соответствии с заданием или полностью не выполнено. Ответ на теоретический вопрос дан

	неверно.
--	----------

На промежуточную аттестацию (зачет) выносится практическое задание и один теоретический вопрос. Максимально студент может набрать 3 балла. Итоговый балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 1 балла (выполнил задание на эталонном уровне, либо задание выполнено на продвинутом уровне, другое – не ниже порогового,). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал 0 баллов, либо имеет к моменту проведения промежуточной аттестации несданные практические задания.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<i>Код индикатора</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание индикатора</i>
ОПК-7.1	ОПК-7.1: Понимает принципы сбора, хранения и обработки больших объёмов данных, применяет методы и технологии обработки и визуализации данных

- типовые практические задания

1. В пекарне работают два пекаря А и В, которые пользуются двумя печами (печь 1 и печь 2).
- 2). В таблице приведены веса французских булочек, изготовленных в течение 15 дней.

День	Булочник	Печь 1				Печь 2			
1	А	196,1	220,4	205,9	215,7	217,5	203,1	211,0	197,6
2	А	194,2	201,4	204,7	213,2	205,6	214,2	198,2	213,4
3	А	220,7	217,2	205,7	214,5	195,7	208,5	221,0	200,9
4	В	202,4	212,7	217,2	211,3	201,6	204,4	213,6	207,7
5	В	200,3	212,9	219,3	198,4	197,2	212,3	197,0	199,1
6	А	217,2	194,8	196,8	202,9	205,8	198,2	197,6	207,7
7	А	209,7	209,7	219,5	207,4	215,1	201,6	215,2	213,0
8	В	217,1	220,3	218,8	212,8	216,1	216,7	217,1	211,1
9	В	195,4	209,8	214,2	211,4	210,0	218,4	218,9	217,1
10	В	200,0	194,6	198,4	215,9	202,5	196,3	210,6	215,4
11	А	205,7	210,3	214,3	197,6	214,3	217,3	208,1	215,8
12	В	220,2	195,3	210,1	205,8	212,9	196,6	204,0	201,6
13	В	219,9	200,9	195,8	220,9	208,3	209,0	203,3	202,8
14	А	198,9	219,3	209,2	208,7	217,2	200,6	206,4	195,9
15	А	204,8	193,9	208,5	215,3	209,4	196,6	201,6	203,4

Ежедневно из каждой печи случайным образом отбиралось и взвешивалось по 4 булочки. Границы допуска равны 200–225 г.

Необходимо методом расслоения данных исследовать процесс выпекания булочек с помощью построения гистограмм и провести анализ качества данного процесса.

2. Фирма-производитель пластиковых емкостей, изготавливаемых методом литья под давлением, сталкивается с трудностями из-за дефектных емкостей, имеющих слишком тонкие стенки. Было высказано предположение, что причина неподходящей толщины стенок заключается в вариации давления сжатого воздуха, которое каждый день меняется. В таблице приведены данные о давлении воздуха и доли дефектов.

По приведенным данным необходимо:

- провести корреляционный анализ и установить причины дефектности продукции
- провести регрессионный анализ и установить причины дефектности продукции

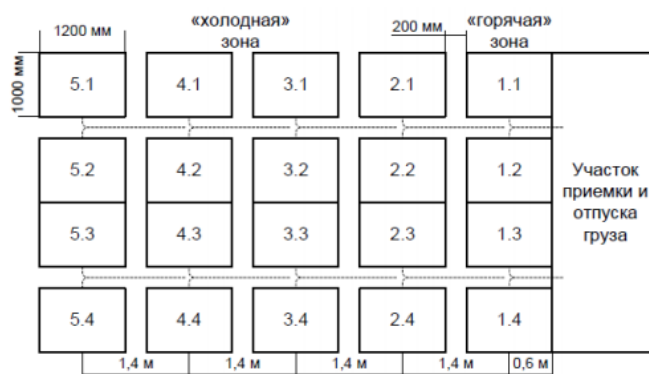
Таблица - Данные о давлении воздуха и доли дефектов при литье пластиковых емкостей

Дата	P, кгс/см ²	Доля дефектов
Октябрь		
1	8,9	0,909
2	9,1	0,919
3	9,0	0,858
4	8,4	0,902
5	8,1	0,875
6	8,5	0,892
9	9,0	0,911
10	9,4	0,868
11	9,1	0,916
12	9,2	0,884
15	8,5	0,897
16	8,4	0,861
17	9,4	0,865
18	9,2	0,888
19	8,9	0,867
22	8,5	0,903
23	9,4	0,883
24	9,2	0,926
25	9,3	0,890
26	9,4	0,919
29	8,3	0,898
30	8,6	0,887
31	9,5	0,886
ноябрь		
1	8,2	0,918
2	8,6	0,878
5	9,0	0,904
6	9,3	0,881
7	8,8	0,920
8	8,1	0,853
9	9,2	0,853

3. Есть данные о среднемесячном грузообороте для каждой номенклатурной позиции:

Номенклатурная позиция	Кол-во отпущенных грузовых пакетов	Номенклатурная позиция	Кол-во отпущенных грузовых пакетов
а	3	а	20
б	14	б	4
в	3	в	13
г	21	г	20
д	15	д	5
е	2	е	12
ж	14	ж	5
з	5	з	10
и	6	и	6
к	22	к	12
л	7	л	11
м	2	м	2
н	5	н	50
о	11	о	24
п	60	п	60
р	8	р	8
с	9	с	9
т	5	т	3
у	50	у	25
ф	5	ф	5

Дана схема расположения стеллажей на складе :



Общее расстояние складирования одного грузового пакета представляет собой удвоенное расстояние от участка приемки и отпуска груза до ряда расположения товара (от зоны приемки и отпуска до стеллажа и наоборот). При этом предполагается, что маршрут складирования не меняется.

Выполнить расчет объема перемещений для случайного принципа распределения и результат представить в виде таблицы.

Выполнить расчет объема перемещений для распределения позиций по принципу Парето и результат представить в виде таблицы.

Сделать вывод по применению этих двух принципов размещения товаров (подсчитать экономию по объему перемещений).

4. Построить линейный график, круговую диаграмму, столбчатую диаграмму зависимости брака (шт.) от номера участка по цеху 2 на основании данных, полученных в течение года, которые представлены в таблице. Сделать выводы.

Таблица – Брак в штуках по цеху 2

№ участка \ № месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Участок 1	20	20	30	30	30	36	33	30	35	34	30	30
Участок 2	45	40	44	40	47	40	48	40	40	45	45	45
Участок 3	15	10	15	15	15	17	15	15	10	15	10	15

5. Рабочие А и В работают на одном станке. Рабочий А – в первую смену, а рабочий В – во вторую. Проанализируйте данные, представленные в таблице, составляя различные диаграммы Парето.

Таблица - Результаты контроля работы на станке

Рабочий	Типы дефектов					
	царапины	сколы	деформация	трещины	пятна	прочие
А	7	30	5	15	2	8
В	11	27	5	29	15	13

6. Используя ресурсы интернет найти данные и подготовить презентацию с помощью программы LibreOffice. Презентация должна содержать не менее двух таблиц и двух графиков. Необходимо использовать:

- стиль презентации и форматирование
- элементы анимации.

7. Используя ресурсы интернет найти данные и подготовить презентацию с помощью программы LibreOffice. Презентация должна содержать статистическую инфографику созданную в графическом редакторе Visio. Необходимо использовать стили презентации и форматирование.

8. Используя ресурсы интернет найти данные и подготовить презентацию с помощью программы LibreOffice. Презентация должна содержать интеллект-карту созданную в графическом редакторе Visio. Необходимо использовать стили презентации и форматирование.

9. Имеется следующая информация:

№ позиции	Потребляемость материала за квартал, руб.			
	I	II	III	IV
1	46000	48141	44000	46000
2	1833475	200000	180023400	1704567
3	20040300	12369000	14000000	10738000
4	88008	0	300150	30015000
5	372250000	400750000	358002325	35902325
6	81000350	56900000	46008500	2008500
7	33800000	44400500	145000	41000000
8	12699400	13000200	15003000	1005000
9	5670050	9840870	89000	5128940
10	52200175	50200175	50600000	70911000

Необходимо выполнить ABC – анализ в программе LibreOffice (OpenOffice), расположив потребность на материалы соответствующей номенклатурной позиции в год в стоимостном выражении в порядке убывания.

Найти процент по каждой номенклатурной позиции от общего итога.

Вычислить процент нарастающим итогом.

Присвоить номенклатурным позициям классификационную группу.

10. На территории имеется некоторое количество производителей и потребителей.

Поставщики	Потребители			Запасы
	B1	B2	B3	
A1	4	2	3	10
A2	1	3	2	30
A3	1	4	2	25
Потребности	20	15	30	

Необходимо, используя инструмент Поиск решения программы LibreOffice (OpenOffice), рассчитать количество груза, доставляемого от каждого производителя каждому потребителю таким образом, чтобы потребности в продукции всех магазинов были удовлетворены, а суммарная транспортная работа была минимальной.

11. Дана таблица с данными о 25 предприятиях (отрасль: «Промышленность», «Сельское хозяйство», «Услуги», «Строительство»; выручка за месяц).

№	Предприятие	Отрасль	Выручка, млн руб.
1	ООО "Альфа"	Промышленность	45,2
2	АО "Бета"	Сельское хозяйство	12,8
3	ИП "Гамма"	Услуги	8,5
4	ООО "Дельта"	Строительство	23,7

№	Предприятие	Отрасль	Выручка, млн руб.
5	АО "Эпсилон"	Промышленность	67,3
6	ООО "Дзета"	Услуги	15,4
7	ИП "Эта"	Сельское хозяйство	5,2
8	ООО "Тета"	Строительство	31,8
9	АО "Йота"	Промышленность	52,1
10	ООО "Каппа"	Услуги	11,3
11	ИП "Лямбда"	Сельское хозяйство	7,6
12	ООО "Мю"	Строительство	19,4
13	АО "Ню"	Промышленность	38,9
14	ООО "Кси"	Услуги	22,5
15	ИП "Омикрон"	Сельское хозяйство	4,8
16	ООО "Пи"	Строительство	27,3
17	АО "Ро"	Промышленность	73,6
18	ООО "Сигма"	Услуги	14,2
19	ИП "Тау"	Сельское хозяйство	6,3
20	ООО "Ипсилон"	Промышленность	41,7
21	АО "Фи"	Строительство	35,2
22	ООО "Хи"	Услуги	9,8
23	ИП "Пси"	Сельское хозяйство	8,1
24	ООО "Омега"	Промышленность	59,4
25	АО "Альфа2"	Строительство	44,6

Постройте группировочную таблицу, отражающую количество предприятий по каждой отрасли. Рассчитайте суммарную выручку и среднюю выручку в каждой группе. При выполнении задания использовать программы LibreOffice или OpenOffice.

12. Используя итоговую групповую таблицу из задания 1 (доли отраслей в общем количестве предприятий) построить:

- круговую диаграмму долей (в %).
- кольцевую диаграмму с выносом одной доли.

- добавить подписи данных (значение + процент).

13. Даны исходные данные цен на товар X за 30 дней.

День	Цена	День	Цена	День	Цена
1	245	11	258	21	312
2	248	12	267	22	318
3	251	13	275	23	325
4	247	14	283	24	119
5	252	15	291	25	335
6	256	16	298	26	341
7	260	17	305	27	348
8	255	18	308	28	355
9	262	19	314	29	362
10	265	20	319	30	370

Рассчитать:

- среднее арифметическое,
- медиану,
- моду (формула для интервального ряда или дискретной выборки),
- стандартное отклонение,
- коэффициент вариации.

Сделайте вывод об однородности данных.

При выполнении задания использовать встроенные функции программ LibreOffice или OpenOffice.

- типовые теоретические вопросы для зачета по дисциплине

1. Типы данных в различных сферах деятельности.
2. Источники данных.
3. Статистические и текстовые данные.
4. Сетевые данные.
5. Понятие визуализации данных.
6. Принципы визуализации.
7. Понятие и структура аналитической информации.
8. Цикл анализа аналитической информации.
9. Процесс анализа аналитической информации и роль его результатов как части бизнес-процессов.
10. Анализ потребностей.
11. Охват вторичных источников информации.
12. Визуальное сопоставление в графике.
13. Сформулируйте основное назначение инфографики.
14. Какие преимущества инфографики можете отметить?
15. Классификация инфографики. Композиция в инфографике. Цвет в инфографике.
16. Понятие и состав графика.
17. Классификация диаграмм. Основные виды диаграмм.
18. Элементы графика.

- 19.Пространственные и масштабные ориентиры.
- 20.Методы визуализации данных.
- 21.Понятие, структура и функции презентации.
- 22.Принципы построения презентаций.
- 23.Содержание, форма, доклад как триединство презентации.
- 24.Основы публичного выступления.
- 25.Обзор программного обеспечения по визуализации количественных, качественных, сетевых данных
- 26.Обзор веб-сервисов по визуализации данных

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна, Заведующий
кафедрой ЭМОП

Простая подпись