

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

**Б1.0.41 «ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки
«Экономика предприятий индустриального сектора»

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 обучающимся 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-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1	Зачет
Тема 2. Инструменты сбора и первичной обработки данных	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1	Зачет
Тема 3. Информационные технологии и программные средства при решении коммуникативных задач	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1	Зачет
Тема 4. Цифровые инструменты для визуализации	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1	Зачет
Тема 5. Работа с аналитической информацией	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1	Зачет
Тема 6. Безопасность и этика работы с цифровыми данными	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1	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.

<i>1 балл (пороговый уровень)</i>	практическое задание выполнено не в полном объеме. Ответ на теоретический вопрос дан верно частично.
<i>0 баллов</i>	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-5.1	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении коммуникативных задач

- типовые практические задания

1. Даны исходные данные о продажах двух товарных категорий по регионам за 3 месяца:

Месяц	Регион	Товарная категория	Выручка (тыс. руб.)
Янв	Север	Смартфоны	120
Янв	Север	Ноутбуки	95
Янв	Юг	Смартфоны	145
Янв	Юг	Ноутбуки	110
Фев	Север	Смартфоны	130
Фев	Север	Ноутбуки	100
Фев	Юг	Смартфоны	160
Фев	Юг	Ноутбуки	115
Мар	Север	Смартфоны	125

Месяц	Регион	Товарная категория	Выручка (тыс. руб.)
Мар	Север	Ноутбуки	105
Мар	Юг	Смартфоны	170
Мар	Юг	Ноутбуки	125

Используя бесплатные приложения (Google Looker Studio, Yandex DataLens, Google Sheets) постройте интерактивный дашборд, который покажет:

- линейный график выручки по месяцам (отдельно для каждого региона);
- круговую диаграмму долей товарных категорий за весь период;
- столбчатую диаграмму выручки по регионам;
- фильтр по месяцу (выпадающий список).

2. Даны исходные данные в виде макета вопросов с конкретными вариантами:

1. Как часто вы готовы пользоваться приложением?
 - Каждый день
 - 2-3 раза в неделю
 - Раз в неделю
 - Реже
2. Оцените важность каждой функции по шкале от 1 (не важно) до 5 (критически важно):
 - Автоматическая категоризация расходов
 - Напоминание о датах платежей
 - Экспорт отчётов в Excel
 - Построение бюджета на месяц
3. Какую максимальную сумму вы готовы платить за приложение в месяц (руб.)?
 - 0 (бесплатно)
 - 99
 - 199
 - 299
 - 499 и выше

Используя бесплатные приложения (Google Forms, Google Sheets, Google Sites) создайте форму, соберите не менее 10 ответов (можно среди одноклассников). Постройте:

- сводную таблицу «Средний балл важности по каждой функции»;
- гистограмму распределения ответов на вопрос о цене.

3. Исходные данные:

Компания	Директор	Email	Объём закупок за год (тыс. руб.)	Предлагаемая скидка (%)
ООО «ТехноСервис»	Иванов А.А.	ivanov@ts.ru	850	3
ООО «Альянс-Логистик»	Петрова М.И.	petrova@alog.ru	2100	7
ИП «Смирнов К.Д.»	Смирнов К.Д.	smirnov@ip.ru	420	2
АО «РегионТорг»	Васильев С.С.	vasiliev@rtorg.ru	3050	10

Компания	Директор	Email	Объём закупок за год (тыс. руб.)	Предлагаемая скидка (%)
ООО «БизнесПартнёр»	Козлова Е.В.	kozlova@bizpartner.ru	1720	5

Используя бесплатные приложения (LibreOffice):

- Создайте шаблон письма:
«Уважаемый(ая) {Директор}! Компания {Компания}, имея годовой объём закупок {Объём закупок} тыс. руб., получает персональную скидку {Скидка}% на весь ассортимент. Предложение действует до 31 декабря.»
- Выполните слияние и сгенерируйте 5 писем.
- Выберите компанию с самой низкой скидкой (ИП Смирнов К.Д., 2%). Напишите ответ на возражение от имени этой компании: *«Скидка 2% не покрывает даже рост цен на сырьё. Просим поднять до 8%»*. Ваш ответ должен содержать конкретные цифры (ваша себестоимость, минимальная партия). Придумайте правдоподобные цифры (например, «Ваш объём 420 тыс. руб. не позволяет нам снизить цену более чем на 2%, так как наша минимальная рентабельность при таком объёме составляет 8%»).

4. Даны исходные данные (таблица показателей компании за 2023 и 2024 годы):

Показатель	2023 год	2024 год	Изменение
Выручка, млн руб.	45,0	52,0	+15,6%
Себестоимость, млн руб.	27,0	31,2	+15,6%
Прибыль до налогов, млн руб.	18,0	20,8	+15,6%
Рентабельность продаж, %	40%	40%	0 п.п.
Доля рынка, %	12%	11%	-1 п.п.
Затраты на маркетинг, млн руб.	2,5	3,2	+28%

Задание:

- Используя бесплатный онлайн-редактор (Coggle , MindMeister), построить ментальную карту на тему: «Анализ изменения финансовых показателей компании и стратегия на 2025 год».
- В центре карты – «Финансовый результат 2024». От центра отходят три основные ветки:
 1. Ветка А: Позитивные изменения (выручка +15,6%, прибыль +15,6%, возможно что-то ещё).
 2. Ветка Б: Негативные изменения (снижение доли рынка с 12% до 11%, рост маркетинговых затрат на 28% при том же росте выручки).
 3. Ветка В: Рекомендации на 2025 (студент предлагает 3–4 мероприятия с цифрами).

Код индикатора	Результаты освоения ОПОП Содержание индикатора
ОПК-5.2	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении аналитических и исследовательских задач

- типовые практические задания

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

День	Цена	День	Цена	День	Цена
------	------	------	------	------	------

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.

2. Дана выручка 20 магазинов сети за февраль 2025 года (в тыс. руб.): 340, 510, 560, 480, 530, 520, 610, 480, 490, 550, 640, 460, 490, 525, 535, 590, 470, 500, 540, 580.

Задание:

- Используя встроенные функции программ LibreOffice или OpenOffice рассчитать основные описательные статистики: среднее арифметическое, медиану, стандартное отклонение, асимметрию и эксцесс.
- Построить гистограмму («Histogram») и «Box Plot» («Ящик с усами») для визуального анализа распределения. Определите, имеются ли в выборке выбросы.

3. Компания планирует запустить продукт «Альфа». Известны постоянные и переменные издержки. Необходимо определить цену продажи, чтобы обеспечить целевую чистую прибыль.

Исходные данные:

- Постоянные затраты (аренда, оклады): 1 200 000 руб.
- Переменные затраты на ед.: 850 руб.
- Планируемый объем продаж: 3 500 шт.
- Целевая чистая прибыль: 800 000 руб.
- Налог на прибыль: 20%.

Задание:

- Постройте модель расчета чистой прибыли в LibreOffice Calc (Выручка = Цена * Объем, Маржинальная прибыль, Прибыль до налогообложения, Чистая прибыль).
- Используя инструмент «Подбор параметра» (Сервис → Анализ «Что-если» → Подбор параметра), найдите цену продажи 1 единицы, при которой чистая прибыль составит ровно 800 000 руб. (при сохранении объема 3500 шт.).

4. Фирма производит товар «Бета». Менеджмент хочет сравнить чистую прибыль при пессимистичном, реалистичном и оптимистичном прогнозах спроса.

Исходные данные (базовые):

- Цена за ед.: 2 500 руб.
- Переменные затраты на ед.: 1 400 руб.
- Постоянные затраты: 950 000 руб.
- Налог на прибыль: 20%.

Сценарии:

Сценарий	Объем продаж, шт.	Цена за ед., руб.	Переменные затраты на ед., руб.
Пессимистичный	1 800	2 300	1 500
Реалистичный	2 500	2 500	1 400
Оптимистичный	3 200	2 700	1 300

Задание:

- Создайте электронную таблицу для расчета чистой прибыли (Выручка, Итого переменных затрат, Маржинальная прибыль, Постоянные затраты, Прибыль до налога, Чистая прибыль).
- С помощью «Диспетчера сценариев» в LibreOffice Calc создайте три сценария, изменяя ячейки: объем продаж, цена, переменные затраты.
- Сформируйте отчет по сценариям.
- Определите, при каком сценарии чистая прибыль превышает 2 200 000 руб.

<i>Код индикатора</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание индикатора</i>
ОПК-6.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий

- типовые практические задания

1. Исходные данные:

Текст экономического отчета:

«1. Анализ доходов

1.1. Выручка от реализации

В 2023 году выручка составила 5 678 тыс. руб.

1.2. Прочие доходы

Сумма — 234 тыс. руб.

2. Расходы предприятия

2.1. Постоянные расходы (аренда — 1200 тыс. руб., ФОТ — 3400 тыс. руб.) ...»

Задание:

- Используя бесплатный инструмент: Google Docs отформатируйте заголовки 1 и 2 уровня встроенными стилями (Заголовок 1, Заголовок 2).
- Создайте автоматически обновляемое оглавление в начале документа.
- Вставьте нумерацию страниц и колонтитул с названием отчета.

2. Требуется найти официальный уровень инфляции в РФ за декабрь 2022 года и за январь 2023 года с сайта Росстата.

Задание:

- Сформулируйте поисковый запрос с использованием site: <https://rosstat.gov.ru> и ключевых слов.
- Найдите таблицу «Индексы потребительских цен» за указанные периоды.
- Выпишите значения: ИПЦ декабря 2022 к ноябрю 2022, ИПЦ января 2023 к декабрю 2022.
- Рассчитайте, на сколько процентов изменились цены за эти два месяца

- Использовать бесплатный инструмент: Яндекс или Google Поиск.

3. Сумма вклада – 150 000 Р. Ставка 8% годовых. Капитализация ежемесячная (проценты начисляются на остаток). Срок – 6 месяцев.

Задание в бесплатной среде (LibreOffice Calc или Google Sheets):

- Создайте таблицу с колонками: Месяц, Начальный остаток, Начисленные %.
- Используйте функцию абсолютной ссылки на ячейку со ставкой.
- Добавьте проверку: если начисленные проценты меньше 1000 Р, выводить «Низкий доход», иначе – «Доход нормальный» (функция ЕСЛИ).
- Рассчитайте эффективную годовую доходность (фактический прирост за год при ежемесячной капитализации).

4. Исходные данные (курс USD/RUB на начало месяцев):

Сентябрь – 95,2; Октябрь – 98,5; Ноябрь – 91,3; Декабрь – 89,7.

Задание (бесплатный инструмент: Google Sheets (встроенные диаграммы, тренд)):

- Внесите данные в Google Таблицу.
- Используя Google Charts (или встроенную диаграмму «График»), постройте линию курса.
- Добавьте на график линию тренда (линейную).
- Предскажите значение курса на январь по линии тренда (экстраполяция).
- Рассчитайте абсолютное изменение курса с сентября по декабрь.

<i>Код индикатора</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание индикатора</i>
ОПК-6.2	Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

- типовые практические задания

1. 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.

2. На территории имеется некоторое количество производителей и потребителей.

Поставщики	Потребители			Запасы
	В1	В2	В3	
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.

3. 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

4. Предприятие планирует выпуск новой продукции.

- Постоянные затраты (аренда, оборудование) — 580 000 руб.
- Переменные затраты на единицу — 270 руб.
- Планируемая цена продажи — 490 руб.
- Плановый объем продаж — 3 200 шт.

Используя инструмент «Подбор параметра» в программе LibreOffice Calc, определите:

- Точку безубыточности (количество единиц).
- Какую цену нужно установить, чтобы достичь безубыточности при объеме 2 500 шт.?
- Какую прибыль получит предприятие при плановых показателях?

Код индикатора	Результаты освоения ОПОП Содержание индикатора
ПК-1.1	Организует, проводит и контролирует процесс формирования информации и её применение для решения профессиональных задач

- типовые практические задания

1. Исходные данные по плану поставок 10 товаров на неделю:

Товар	План, шт.	Факт, шт. (пришло)	Цена за шт., руб.
Товар 1	100	95	120
Товар 2	50	50	500
Товар 3	200	210	30
Товар 4	30	0	1000

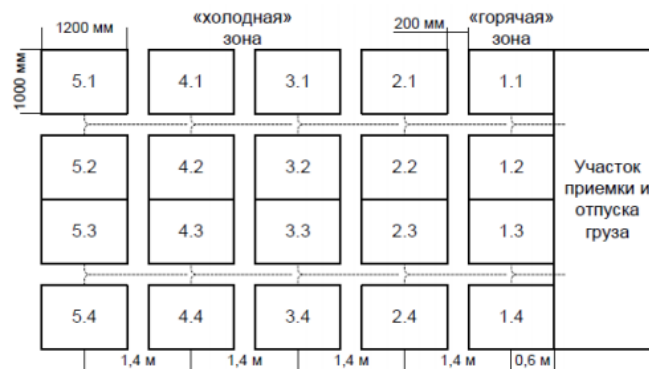
Задание:

- В Google Sheets создайте столбцы:
 - Выполнение плана, %
 - Потерянная выручка .
- Постройте сводную таблицу, чтобы увидеть ТОП-1 товар по сумме потерянной выручки.
- Настройте правило проверки данных в ячейках «Факт»: нельзя ввести число больше, чем «План × 1.2» (перепоставка максимум 20%).

2. 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).

3. 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
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

№	Предприятие	Отрасль	Выручка, млн руб.
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.

4. Импортёр заключил контракт на поставку оборудования из Еврозоны. Цена контракта – €150,000. Оплата должна быть произведена 15-го числа каждого месяца равными долями в течение 6 месяцев (по €25,000). На дату подписания (01.09) курс ЦБ РФ: €1 = 94,50 Р.

Задание:

- Используя бесплатный API ЦБ РФ (через функцию IMPORTDATA или IMPORTXML в Google Sheets), создайте таблицу, которая автоматически подтягивает курс евро на 15 число каждого месяца (сентябрь–февраль).
- Рассчитайте итоговую сумму в рублях, которую заплатит импортер, если курсы сложатся следующие (или подтянутся реальные исторические):
 - 15.09 – 95,10 Р
 - 15.10 – 96,20 Р
 - 15.11 – 93,80 Р
 - 15.12 – 100,10 Р
 - 15.01 – 98,50 Р
 - 15.02 – 97,30 Р
- На основе полученного ряда цифр постройте прогноз методом скользящей

- 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