

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)
Экономический факультет
Кафедра экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

протокол от «13» июня 2023 г., № 11.

И.о. заведующий кафедрой  /М.Н. Лавров/

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

По учебной дисциплине

Современные методы обработки и анализа деловой информации

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Профиль:

Финансы и кредит

Квалификация

Бакалавр

Формы обучения

Очная

Мытищи
2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПВО

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: формы представления и типы данных; основные виды и процедуры обработки информации; Уметь: осуществлять технологии анализа данных; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Устный опрос Реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	- Знать: методики извлечения знаний из данных. - Уметь: применять методики извлечения данных - Владеть: Владеть: инструментальными средствами обработки информации. информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в	Устный опрос Реферат Практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания практической

			гетерогенной среде		подгот овки
ОПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	- Знать: современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ. - Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Устный опрос Реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата
	Продвину- тый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	- Знать: современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ. - Уметь: выполнить статистический анализ числовых, нечисловых и интервальных данных; оценивать экспертную информацию. - Владеть: инструментальными средствами обработки информации; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации; интеллектуальными	Устный опрос Реферат Практическ ая подготовка	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания практической подготовки

			технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных).		
--	--	--	---	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы для подготовки рефератов

1. Какую модель данных использует большинство OLAP-систем?
2. Чем обусловлена неприменимость OLTP-систем для оперативного анализа данных?
3. Что такое таблицы фактов и измерений? Поясните понятия «схема звезда» и «схема снежинка».
4. Дайте определение Data Mining.
5. Приведите классификацию задач Data Mining.
6. Каково соотношение Data Mining и OLAP?
7. Дайте общую характеристику инструментальных средств бизнес анализа данных.
8. Как классифицируются инструментальные средства бизнес анализа.
9. Назовите основные статистические пакеты как инструментальные средства бизнес-анализа.
10. Назовите основные формы графического представления данных.
11. Назовите методы описательной статистики.
12. Каковы возможности описательной статистики для описания данных в EXCEL?
13. Приведите примеры статистических моделей и гипотез.
14. Проверка статистических гипотез в EXCEL.
15. Факторный и дисперсионный анализ в EXCEL.
16. Назовите показатели тесноты связи признаков, измеренных в количественной шкале.
17. Как проводится анализ связи признаков в EXCEL?
18. Как можно построить парную линейную и нелинейную регрессию в EXCEL?
19. Как можно построить множественную линейную регрессию в EXCEL?
20. Назовите этапы предварительного анализа данных.
21. Как можно построить трендовую модель временного ряда в EXCEL?

Примерный перечень тем для устного опроса

1. Когнитивная информатика в экономике знаний.
2. Технологии лингвистического анализа бизнес-информации Text Mining.
3. Web-mining на основе многоагентных систем.
4. Проблема поиска релевантной информации.
5. Моделирование, прогнозирование и анализ на основе искусственных нейронных сетей.
6. От биологических сетей к искусственным нейронным сетям. Основные понятия.
7. Описание модели данных, используемой большинством OLAP-систем.
8. Хранилища данных, их классификация по видам и типам. Примеры реальных хранилищ данных.

9. Соотношение Data Mining и OLAP. Демонстрация взаимодействия двух технологий на примерах.
10. Аналитический обзор архитектуры и компонентов Deduktor.
11. Решение задач оптимизации при помощи генетических алгоритмов.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Аналитика как методология поддержки принятия решений. Роль и место моделирования и анализа ситуаций в системах поддержки принятия решений.
2. Методология и принципы анализа. Процесс анализа.
3. Формы представления и типы данных. Требования к данным. Особенности данных, накопленных в компаниях.
4. Принципы и методы сбора данных.
5. Методики извлечения знаний из данных. Технология KDD.
6. Технология Data Mining.
7. Характеристика информационно-аналитических систем.
8. Аналитическая платформа Deduktor.
9. Основные задачи консолидации данных. Обобщенная схема процесса консолидации.
10. Обогащение данных.
11. Консолидация данных в аналитической платформе Deduktor.
12. Списки и базы данных в Excel.
13. Консолидация данных в Excel.
14. Основные методы трансформации данных.
15. Трансформация упорядоченных данных. Преобразование даты и времени.
16. Трансформация данных в аналитической платформе Deduktor.
17. Трансформация данных в Excel.
18. Цели и задачи визуализации на разных этапах аналитического процесса. Группы методов визуализации.
19. Визуализаторы общего назначения.
20. Визуализация данных в аналитической платформе Deduktor.
21. Визуализация данных в Excel.
22. Методы очистки и предобработки данных.
23. Профайлинг данных. Визуальная оценка качества данных.
24. Очистка и предобработка данных в аналитической платформе Deduktor.
25. Очистка и предобработка данных в Excel.
26. Применение классификации и регрессии. Методы классификации и регрессии.
27. Линейная регрессия. Порядок построения модели множественной регрессии.
28. Оценка качества модели множественной регрессии.
29. Решение задач классификации и регрессии в аналитической платформе Deduktor.
30. Проверка статистических гипотез в EXCEL.
31. Факторный анализ в EXCEL.
32. Дисперсионный анализ в EXCEL.
33. Анализ связи признаков в EXCEL.
34. Построение парной линейной и нелинейной регрессии в EXCEL.
35. Построение уравнения множественной регрессии и оценка ее качества в EXCEL.
36. Построение моделей временных рядов.
37. Построение моделей временных рядов в EXCEL.

Задание на практическую подготовку

Задание 1.

Выбрать социально-экономическое явление(процесс, направление)в конкретных условиях, места и времени

Составить перечень основных показателей характеризующих состояние выбранного направления (процесса, явления) факторов (не менее 6).
Собрать по интернет- источникам количественные значения собранных данных для изучения взаимосвязей экономических явлений (процессов).

Задание 2.

Собранные данные по заданию1 распределить и заполнить на трех листах Excel. Провести консолидацию на листе 4 Excel.

Задание 3.

Выполните визуализацию данных листа 4 (задания 2) с применением различных визуализаторов.

Задание 4.

Провести анализ статистической связи между факторами по данным задания 2 и дать качественные характеристики связи, оценить полученные расчетные коэффициенты.

Задание 5.

По данным задания 2 и определить корреляционную матрицу и провести анализ связи признаков в Excel.

Задание 6.

По данным задания 2 выбрать результирующий признак и объясняющий фактор, определить линейную регрессию

Задание 7.

По результатам задания 6 оценить соответствие простой линейной регрессии реальным данным, Оценить значимость полученной регрессионной модели: t-критерий и F-критерий.

Задание 8.

По результатам задания 2 построить уравнение множественной регрессии и оценить ее качества в аналитической платформе Excel

Задание 9.

По данным задания 2 выбрать результирующий признак и провести отбор факторных признаков при построении множественной регрессии

Задание 10.

По исходным данным задания 2 выбрать результирующий признак , построить временной ряд и определить линейный тренд, построить сезонную волну.

Задание 11.

На листе Лист1, который назовите Тренд_1, создайте таблицу по образцу: «Месяц/Спрос» Январь 100 Февраль 85 Март 87 Апрель 96 Май 73 Июнь 107 Июль 94.

Постройте график по этим данным.

Выделите ряд данных, в контекстном меню выберите Добавить линию тренда, укажите тип Полиномиальный, 4-й степени. В Параметрах установите Прогноз на один период вперед.

Используйте другие параметры и типы линии тренда.

Оформите диаграмму самостоятельно.

Задание 12.

На листе Лист1, который назовите Январь, создайте таблицу по образцу:

Анализ продаж торговой фирмы «***»								
Наименование товара	Цена за единицу (у.е.)		Предложение (шт.)	Продажа			Выручка от продаж, у.е.	Остаток на складе
	Нал.	Безнал.		Нал.	Безнал.	Всего		
Телевизор	300	310	20	5	10			
Кофеварка	200	205	25	5	7			
Музыкальный центр	275	280	30	9	7			
Видеокамера	415	430	10	2	8			
Фотоаппарат	50	51	100	57	34			

Придумайте свое название для торговой фирмы и запишите его вместо ***.

Заполните нужными формулами пустые столбцы.

Скопируйте эту таблицу на листы Лист2 и Лист3, которые назовите соответственно Февраль и Март.

Измените данные исходной таблицы (названия товаров оставьте без изменения).

Перейдите на лист Лист4, который назовите Итог, и создайте таблицу по образцу:

Сводные показатели за I квартал		
Наименование товара	Продано (шт.)	Выручка за I квартал, у.е.

Скопируйте названия товаров в первый столбец созданной таблицы из таблицы на листе Январь.

Выделите пустые столбцы в сводной таблице на листе Итог и выберите на вкладке Данные команда Консолидация.

В появившемся диалоговом окне выберите функцию Сумма. В поле Ссылка укажите данные из таблиц с листа Январь. Для этого перейдите на лист Январь и выделите данные в столбцах Всего и Выручка.

После выделения соответствующего диапазона нажмите кнопку Добавить.

Аналогичные действия проделайте с листами Февраль и Март. Обратите внимание на адреса полученных ссылок.

Установите флажок Создавать связи с исходными данными.

Обратите внимание на символы структуры в верхней левой части экрана. Попробуйте эти кнопки, проанализируйте результат.

Задание 13.

Имеются данные по двум экономическим показателям X и Y:

Цена (X)	995	983	1001	1012	1011	1017	978	997	1010	989	900	1100	5000
Спрос (Y)	122	144	114	100	100	90	150	130	95	155	?	?	?

Вычислите коэффициент корреляции;

постройте корреляционное поле (диаграмму) на отдельном листе;

постройте регрессионную модель (с использованием функции ЛИНЕЙН);

спрогнозируйте значение Y для 3-х новых значений X с помощью функции ПРЕДСКАЗ.

Задание 14.

Используя данные из задания 13 нужно на диаграмме разместить линию тренда с уравнением регрессии и оформить их как показано в образце. Дополнить диаграмму спрогнозированными данными (кроме последнего значения цены 5000).

Задание 15.

Используя данные из задания 13 используя инструмент «Регрессия» на отдельном листе построить регрессионную модель с учетом новых спрогнозированных значений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются устный опрос, реферат, практическая подготовка.

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов.

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	25
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную	10

точку зрения.	
участие в работе на практических занятиях, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	5
низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	2
отсутствие активности на практических занятиях, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.	0

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практической подготовке, выполнены все необходимые расчеты и задания сформированы выводы, даны рекомендации	5
средняя активность на практической подготовке, средняя активность на практической подготовке, выполнены не все необходимые расчеты и допущены ошибки, неточности в рекомендациях	2
низкая активность на практической подготовке, не выполнены необходимые расчеты и допущены ошибки, нет выводов и рекомендаций	0

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Интервал оценивания
студент быстро и самостоятельно готовится к ответу; при ответе полностью раскрывает сущность поставленного вопроса; способен проиллюстрировать свой ответ конкретными примерами; демонстрирует понимание проблемы и высокий уровень ориентировки в ней; формулирует свой ответ самостоятельно, используя лист с письменным вариантом ответа лишь как опору, структурирующую ход рассуждения	21-30
студент самостоятельно готовится к ответу; при ответе раскрывает основную сущность поставленного вопроса; демонстрирует понимание проблемы и достаточный уровень ориентировки в ней, при этом затрудняется в приведении конкретных примеров.	11-20
студент готовится к ответу, прибегая к некоторой помощи; при ответе не в полном объеме раскрывает сущность поставленного вопроса, однако, при этом, демонстрирует понимание проблемы.	6-10
студент испытывает выраженные затруднения при подготовке к ответу, пытается воспользоваться недопустимыми видами помощи; при ответе не раскрывает сущность поставленного вопроса; не ориентируется в рассматриваемой проблеме; оказываемая стимулирующая помощь и задаваемые уточняющие вопросы не способствуют более продуктивному ответу студента.	0-5

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	отлично
61 – 80	хорошо
41 – 60	удовлетворительно
0 – 40	неудовлетворительно