

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 ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)  
Экономический факультет  
Кафедра прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

протокол от « 10 » 06 /10 2021 г., № 11.

Заведующая кафедрой Н.М. Антипина /Н.М. Антипина/

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**По учебной дисциплине**

Современные методы обработки и анализа деловой информации

**Направление подготовки**

38.03.01 Экономика

**Профиль:**

Экономика предприятий и организаций

**Квалификация**

Бакалавр

**Формы обучения**

Очная

Мытищи  
2021

## 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                          | Этапы формирования                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.                                                                    | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа |
| ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ. | Работа на учебных занятиях<br>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                | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа | Знать: формы представления и типы данных; основные виды и процедуры обработки информации;<br>Уметь: осуществлять технологии анализа данных; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. •                                                                  | Опрос.<br>Реферат<br>Задание на практических занятиях<br>Экзамен | 41-60 баллов     |
|                         | Продвину-тый             | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа | Знать: методики извлечения знаний из данных.<br>Уметь: применять методики извлечения данных<br>Владеть: Владеть: инструментальными средствами обработки информации. информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде | Опрос.<br>Реферат<br>Задание на практических занятиях<br>Экзамен | 61-100 баллов    |

|       |                  |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |               |
|-------|------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|
| ОПК-5 | Пороговый        | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа | Знать: современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.<br>Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Опрос.<br>Реферат<br>Задание на практических занятиях<br>Экзамен | 41-60 баллов  |
|       | Продвину-<br>тый | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа | Знать: современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.<br>Уметь: выполнить статистический анализ числовых, нечисловых и интервальных данных; оценивать экспертную информацию.<br>Владеть: инструментальными средствами обработки информации; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации; интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных). | Опрос.<br>Реферат<br>Задание на практических занятиях<br>Экзамен | 61-100 баллов |

### **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**

#### **Тема для реферата**

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?

#### **Перечень тем для самостоятельного изучения студентами**

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 Deductor.
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 Deductor.
9. Основные задачи консолидации данных. Обобщенная схема процесса консолидации.
10. Обогащение данных.
11. Консолидация данных в аналитической платформе Deductor.
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 Deductor.
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 Deductor.
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 Deductor.
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 Deductor.
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.

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

Основными формами контроля являются опрос, тест, выполнение домашних заданий, расчетных заданий, экзамен во 2 семестре.

В промежуточную аттестацию включаются как теоретические вопросы, так и практические задания.

##### **Соотношение оценки и баллов в рамках процедуры оценивания**

| <b>«Оценка»</b>            | <b>Соответствие количеству баллов</b> |
|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Отлично</b>             | <b>81-100</b>                         |
| <b>Хорошо</b>              | <b>61-80</b>                          |
| <b>Удовлетворительно</b>   | <b>41-60</b>                          |
| <b>Неудовлетворительно</b> | <b>0-40</b>                           |

##### **Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания**

| <b>Вид работы</b>               | <b>количество баллов</b> |
|---------------------------------|--------------------------|
| Опрос                           | до 10 баллов             |
| Реферат                         | до 15 баллов             |
| Самостоятельная работа          | до 10 баллов             |
| Задания на практическом занятии | до 35 баллов             |
| Экзамен                         | до 30 баллов             |

5.4.1. *Опрос* оценивается от 0 до 10 баллов. Освоение компетенций зависит от результата *опроса*: 9-10 баллов - компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично); 6-8 баллов - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); 3-5 баллов - компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); 0-2 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                | <b>Интервал оценивания</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. Самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы                                                                                                       | 0-2                        |
| 2. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне                                                              | 0-2                        |
| 3. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами | 0-3                        |
| 4. Понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей                                                                            | 0-3                        |

5.4.2. Написание *реферата* оценивается по шкале от 0 до 15 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания реферата: 11-15 баллов - компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично); 9-10 баллов - компетенции считаются освоенными на продвинутом уровне (оценка отлично); 7-8 баллов - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); 4-6 баллов - компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); 0-3 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

| <b>Критерии оценивания</b>                  | <b>Интервал оценивания</b> |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| 1. Степень раскрытия темы                   | 0-3                        |
| 2. Личный вклад автора                      | 0-3                        |
| 3. Структурированность материала            | 0-3                        |
| 4. Объем и качество используемых источников | 0-3                        |
| 5. Оформление текста и грамотность речи     | 0-3                        |
| Общая сумма баллов:                         | 15                         |

5.4.3. Уровень выполненных *заданий для самостоятельной работы* оценивается по шкале от 0 до 10 баллов.

| <b>Процент правильно выполненных заданий</b> | <b>Баллы</b>   | <b>Уровень освоения компетенций</b> |
|----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 81-100%                                      | 9-10 баллов    | высокий                             |
| 61-80%                                       | 7-8 баллов     | выше базового                       |
| 41-60%                                       | 5-6 баллов     | базовый                             |
| 21-40%                                       | 3-4 балла      | ниже базового                       |
| 20% и менее                                  | менее 3 баллов | компетенции не освоены              |

5.4.4. Баллы по отдельным *практическим занятиям* суммируются (максимально – 35 баллов).

Уровень выполнения заданий на практическом занятии оценивается по шкале от 0 до 35 баллов: 30-35 баллов - компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично); 24-29 балла - компетенции считаются освоенными на продвинутом уровне (оценка хорошо); 18-23 балла - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка удовлетворительно); менее 18 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

| Критерии оценивания                                                                                                                              | Интервал оценивания |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Ответы на контрольные вопросы для оценки степени освоения теоретического материала по теме занятия                                            | 0-15                |
| 2. Правильность разработки экономико-статистической и компьютерной модели, способности в понимании, изложении и использовании учебного материала | 0-10                |
| 3. Правильность расчетов и их интерпретация                                                                                                      | 0-10                |
| Общая сумма баллов:                                                                                                                              | 35                  |

#### 5.4.5. Шкала оценивания *зачета*.

Аттестация по итогам усвоения дисциплины проводится в конце 2 семестра в форме экзамена.

Цель **экзамена** по дисциплине - оценить работу студента за курс, а также полученные им теоретические и практические знания, прочность их усвоения, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и использовать их в решении задач. Зачет проводится в форме устного собеседования по билетам, содержащим 1 теоретический вопрос и одну задачу, и результаты его могут быть максимально оценены в 30 баллов. Ответ на каждый вопрос оценивается по следующей шкале и суммируется в общую балльную оценку по зачету:

| Качество ответа на вопрос | Оценка в баллах |
|---------------------------|-----------------|
| Отличное                  | 15              |
| Хорошее                   | 10              |
| Удовлетворительное        | 7               |
| Неудовлетворительное      | 0               |

Максимальная общая итоговая оценка по дисциплине в 100 баллов состоит из суммы баллов за текущую успеваемость (70 баллов), за выполнение зачетных заданий (30 баллов) и выглядит следующим образом:

При неудовлетворительной сдаче экзамена или неявке по неуважительной причине на экзамен зачетная составляющая приравнивается к нулю (0). В этом случае студент в установленном в Университете порядке обязан пересдать экзамен.

При пересдаче зачета используется следующее правило для формирования рейтинговой оценки:

- 1-я пересдача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 10 баллов;

- 2-я пересдача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 20 баллов.

Уровень сформированности компетенций оценивается в соответствии с таблицей.

| № п/п | ФИО | Сумма баллов, набранных в семестре |                       |                           |                                        |                              | ИТОГО 100 баллов |
|-------|-----|------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------|
|       |     | Опрос<br>до 10 бал-                | Реферат<br>До 15 бал- | Самостоятельная<br>работа | Задания на<br>практических<br>занятиях | Экзамен<br>до 30 бал-<br>лов |                  |

|    |   |     |     |              |              |   |   |
|----|---|-----|-----|--------------|--------------|---|---|
|    |   | ЛОВ | ЛОВ | до 10 баллов | до 35 баллов |   |   |
| 1  | 2 | 3   | 4   | 5            | 6            | 7 | 8 |
| 1. |   |     |     |              |              |   |   |