МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Кафедра информационных систем

**ОТЧЕТ**

по практическому занятию № 3 – 4

на тему: «Методы экспертных оценок»

по дисциплине: «Экономико-математические методы»

Вариант № 1,2

Выполнили: Кожухова О.А., Шорин В.Д.

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Направление: 09.03.04 «Программная инженерия»

Группа: 71ПГ

Проверила: Кравцова Э.А.

Отметка о зачете:

Дата: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

Орел, 2019 г.

**Задание на практическое занятие:**

**Задание 1**

Крупной промышленной компании предстоит решить вопрос: какой из двух инновационных проектов - проект А или проект В - принять к реализации?

Объективных количественных критериев для сравнения предложить не удалось.

Было принято решение об использовании метода экспертных оценок.

Четыре эксперта оценили по 10-балльной каждый из девяти предложенных критериев отбора с точки зрения их важности для успеха проекта (таблица 1). Затем проекты А и В были оценены с точки зрения соответствия каждому из критериев (таблица 2).

По данным таблицы 1 *определите относительный вес каждого из десяти критериев.*

По данным таблицы 2 для проектов *определите групповую оценку каждого фактора на основе использования средней арифметической.*

*Рассчитайте интегральные оценки проектов А и В (с учетом относительных весов «факторов успеха»). Посоветуйте руководству компании, какой из проектов принять к реализации.*

Таблица 1 - Оценка экспертами важности «факторов успеха»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы | Экспертные оценки | | | |
|  | 1-ый | 2-ой | 3-ий | 4-ый |
| 1. Соответствие долгосрочным целям компании | 6 | 8 | 4 | 6 |
| 2. Размер необходимых инвестиций | 8 | 8 | 6 | 6 |
| 3. Потенциальный размер прибыли | 10 | 9 | 8 | 10 |
| 4. Степень риска | 6 | 4 | 8 | 9 |
| 5. Наличие необходимых научно-технических кадров | 8 | 9 | 7 | 9 |
| 6. Необходимость технологических изменений | 6 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Потребность в дополнительных |  |  |  |  |
| производственных мощностях | 5 | 8 | 6 | 6 |
| 8. Соответствие экологическим нормам | 5 | 8 | 6 | 5 |
| 9. Реакция общественности на осуществление проекта | 3 | 6 | 6 | 4 |

Таблица 2 - Оценки, выставленные экспертами проектам А и В

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фактор | Оценки | | | | | | | |
|  | Проект А | | | | Проект В | | | |
|  | 1-ый | 2-ой | 3-ий | 4-ый | 1-ый | 2-ой | 3-ий | 4-ый |
| 1 . Соответствие долгосрочным целям |  |  |  |  |  |  |  |  |
| компании | 8 | 7 | 5 | 6 | 9 | 10 | 8 | 8 |
| 2. Размер необходимых инвестиций | 5 | 5 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 5 |
| 3. Потенциальный размер прибыли | 9 | 10 | 8 | 9 | 6 | 8 | 7 | 7 |
| 4. Степень риска | 4 | 6 | 6 | 4 | 8 | 6 | 10 | 8 |
| 5. Наличие необходимых научно- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| технических кадров | 6 | 4 | 8 | 7 | 6 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Необходимость технологических |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изменений | 7 | 5 | 8 | 5 | 6 | 7 | 6 | 8 |
| 7. Потребность в дополнительных  производственных мощностях | 7 | 7 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| 8. Соответствие экологическим нормам | 9 | 10 | 9 | 9 | 8 | 7 | 6 | 6 |
| 9. Реакция общественности на  осуществление проекта | 9 | 8 | 9 | 6 | 3 | 4 | 6 | 6 |

**Задание 2**

Пять экспертов проранжировали семь вариантов капиталовложений. Соответствующие данные представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Ранжировки вариантов капиталовложений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперты | | | | |
|  | 1-ый | 2-ой | 3-ий | 4-ый | 5-ый |
| Вариант А | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 |
| Вариант В | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Вариант С | 6 | 7 | 6 | 5 | 6 |
| Вариант D | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 |
| Вариант Е | 7 | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Вариант Р | 3 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| Вариант О | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 |

*Вычислите коэффициент конкордации и определите, существует ли согласованность в мнениях экспертов.*

**Выполнение работы:**

Задание 1.





Задание 2.



Вывод: в ходе выполнения практического задания были вычислены веса критериев оценки, определены групповые оценки каждого из факторов на основе использования среднего арифметического, рассчитаны интегральные оценки проектов и сделан вывод о целесообразности принятия к реализации проекта А, также был вычислен коэффициент конкордации (W) и установлено, что согласованности в мнении экспертов нет.