

# Практическая работа 2 «Разработка и оценка альтернатив решения проблемы заданным методом»

## Оглавление

I Цель и задачи.....	1
II Порядок выполнения работы.....	1
1. Разработка альтернатив .....	2
2. Описание метода оценивания систем и/или сравнения альтернатив.....	2
3. Оценивание системы.....	2
III Структура отчета по Практической работе:.....	4
Литература .....	4
Приложение А.....	5

## I Цель и задачи

**Цель:** Получить практические навыки в разработке и оценке альтернатив решения проблемы заданным методом

**Задачи:**

- 4.1. Разработка альтернатив
- 4.2. Описание метода оценивания систем и/или сравнения альтернатив.
- 4.3. Оценивание системы

## II Порядок выполнения работы

0. Работа выполняется индивидуально.

Работа выполняется по теме, выбранной в Практической работе 1 и является её продолжением

Диаграммы оформляются с использованием любых доступных средств построения диаграмм. Например, MS Office Visio. Все расчеты осуществляются в Excel, исходные и расчетные данные на листе должны представляться в виде таблиц, представленных в задании. Файл Excel и файл

с отчетом в Word прикрепляется в виде ответа на задание в Moodle.

### 1. Разработка альтернатив

Для наиболее приоритетной цели, выявленной на предыдущем этапе, сформулируйте и подробно опишите возможные альтернативы её достижения. (не менее 5 альтернатив). Описание альтернатив должно позволять осуществлять их оценку и сравнение заданным методом.

### 2. Описание метода оценивания систем и/или сравнения альтернатив.

Приведите краткое описание заданного метода оценивания систем и/или сравнения альтернатив. Метод задается преподавателем из следующего списка:

1. Нечеткое оценивание на основе функции принадлежности лингвистической переменной, заданной в табличной форме
2. Нечеткое оценивание на основе треугольной функции принадлежности лингвистической переменной
3. Нечеткое оценивание на основе трапециевидной функции принадлежности лингвистической переменной
4. Нечеткое оценивание на основе Гауссовой функции принадлежности лингвистической переменной
5. Метод группового ранжирования
6. Метод непосредственного оценивания систем.
7. Метод последовательного сравнения методом Черчмена-Акоффа.
8. Метод группового парного сравнения (система оценок 1/0)
9. Метод группового парного сравнения (система оценок 2/1/0)
10. Метод парных сравнений Саати
11. Нахождение множества Парето
12. Метод аддитивной свертки критериев
13. Метод мультипликативной свертки критериев
14. Метод «идеальной точки»
15. Выбор варианта управления по критерию среднего выигрыша
16. Выбор варианта управления по критерию Лапласа
17. Выбор варианта управления по критерию Вальда
18. Выбор варианта управления по критерию максимакса (оптимизма)
19. Выбор варианта управления по критерию Гурвица
20. Выбор варианта управления по критерию Сэвиджа

### 3. Оценивание системы

Осуществите оценивание по выбранному методу. ВСЕ расчеты проводите на листе Excel, который предъявляете для проверки преподавателю.

Все результаты оценивания и расчетов приводите в тексте данного пункта. Полученные результаты и исходные данные должны быть использованы для тестирования разработанного в пункте 5 программного продукта.

**!!!!Сделайте выводы о возможных альтернативах разрешения проблемы в вашей системе.**

При защите отчета каждый студент из группы должен ответить на вопросы, связанные с ходом выполнения работы:

Знать сущность и этапы реализованных методов оценки альтернатив.

### III Структура отчета по Практической работе:

#### Титульный лист

Название вуза, кафедры; название и номер Практической работы; наименование дисциплины, по которой выполнена работа; ФИО студента, преподавателя,; дата исполнения (число, месяц, год). Пример титула приведен в Приложении А.

#### Введение.

Привести краткое описание предметной области, для которой разрабатывается программный продукт, необходимость разработки программного продукта. Указать цель и задачи работы.

#### Основная часть

- 4.1. Разработка альтернатив
- 4.2. Описание метода оценивания систем и/или сравнения альтернатив.
- 4.3. Оценивание системы

Все расчеты осуществляются в Excel, исходные и расчетные данные на листе должны представляться в виде таблиц, представленных в задании.

#### Заключение

Привести данные о достижении цели и задач работы, полученных результатах.

#### Литература

1. Основы теории систем и системного анализа: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2013. 342 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5452> , дата обращения: 01.09.2020.
2. Силич, М. П. Системный анализ: Методические указания к Практическим работам [Электронный ресурс] / М. П. Силич. — Томск: ТУСУР, 2018. — 45 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7930>.

## Приложение А

Пример титульного листа

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)  
Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

Отчет по Практической работе №1  
«Разработка и оценка альтернатив решения проблемы заданным методом»  
по дисциплине «Системный анализ»

Выполнил студент(ы) гр. 439-1

\_\_\_\_\_ ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

Проверил

\_\_\_\_\_ Захарова А.А.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

Томск 2020