

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт гражданской защиты
Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Малкин В.Ю.

« 20 » 2025 года



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Теория принятий решений

20.04.01 Техносферная безопасность
«Пожарная безопасность»

Разработчик:

доцент Бикбаева Т.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Техносферная безопасность»
от « 20 » 02 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

Максюк И.К.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Теория принятий решений»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ. Как классифицируют системы по степени связи с внешней средой?

- А) на системы и подсистемы
- Б) на открытые и закрытые системы
- В) на статические и динамические системы
- Г) на дискретные и непрерывные системы.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

2. Выберите один правильный ответ. Что в теории принятия решений понимается под проблемой?

- А) конфликт интересов между участниками процесса принятия решения
- Б) угроза безопасности функционирования системы
- В) разница между фактическим и желаемым состоянием объекта принятия решения.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

3. Выберите один правильный ответ. Какое решение называется допустимым?

- А) если оно лучше всех остальных
- Б) если оно удовлетворяет заданным ограничениям
- В) если его проще всего найти.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. В зависимости от вида проблем, по которым необходимо найти решение, возможно использование большого числа методов обоснования управленческих решений. В целях разработки решений применяются расчетно-аналитические методы, которые представляют собой сочетание анализа результатов деятельности объекта управления с прогнозными расчетами перспективы его развития. Среди расчетно-аналитических методов можно выделить следующие представленные ниже. Установите правильное соответствие метода его характеристики:

- | МЕТОД | ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДА |
|-------------------------|---|
| 1) метод корреляционно- | A) предусматривает расположение данных в динамическом ряду и исключение из него |

- регрессивного анализа
- случайных отклонений. Данный метод используется при исследовании количественных показателей, характеризующих системы управления
- 2) метод последовательной подстановки
- Б) устанавливает функциональные зависимости между параметрами различных элементов для выявления степени их соответствия
- 3) динамический метод
- Б) призван выявить отдельные факторы, влияющие на изменение результативного показателя. При его использовании устанавливаются формы зависимости между результативным показателем и определенным набором факторов и, наконец, выясняется роль отдельных факторов в изменении результативного экономического показателя
- 4) параметрический метод
- Г) широко используется для определения тесноты связи между показателями, не находящимися в функциональной зависимости. Теснота связи между изучаемыми явлениями измеряется корреляционным отношением (для криволинейной зависимости). Для прямолинейной зависимости исчисляется коэффициент корреляции
- 5) факторный анализ
- Д) позволяет изучить влияние на процесс (явление) каждого фактора в отдельности, под действием которого сложилось его состояние, исключая действие других факторов. При этом факторы ранжируются, на основании чего отбираются наиболее существенные

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Г	Д	А	Б	И

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

2. Установите правильное соответствие характеристики для каждого термина профессиональной лексики

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1) Многокритериальный характер
- 2) Фактор времени

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) в момент принятия решения неизвестны последствия каждой из альтернатив
- Б) при принятии решения, приходится преследовать сразу несколько целей, причем эти цели могут быть противоречивыми

Правильный ответ:

1

2

3

4

Б

Γ

A

B

Компетенции (индикаторы) УК-1, УК-2, ОПК-2.

3. Установите правильное соответствие характеристики для каждого термина профессиональной лексики

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) Лицо, принимающее решение | A) человек, могущий предоставлять информацию, необходимую для формализации задачи, но не несущего ответственность за последствия принимаемого решения |
| 2) Эксперт | Б) специалист по теории принятия решений, который осуществляет формализацию задачи, разрабатывает процедуру принятия решений |
| 3) Консультант | В) человек или группа людей, имеющих цель, которая служит мотивом постановки задачи и поиска ее решения |

Правильный ответ:

1

2

3

B

A

Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1.Методы моделирования базируются на использовании математических моделей для решения наиболее сложных и многокритериальных управлеченческих и экономических задач. Разработка и оптимизация решения конкретной проблемы методами моделирования – сложная процедура, которая может быть представлена последовательностью основных этапов, представленных ниже. Установите правильную последовательность этапов оптимизации решения конкретной задачи:

- А) построение математической модели изучаемого объекта
 - Б) корректировка и обновление модели
 - В) проверка адекватности модели и найденного решения анализируемой ситуации
 - Г) количественное решение модели и нахождение оптимального решения
 - Д) определение критерия эффективности анализируемой ситуации
 - Е) количественное измерение факторов, влияющих на исследуемый объект
 - Ж) постановка задачи.

Правильный ответ: Ж, Д, Е, А, Г, В, Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

2. Установите правильную последовательность. Подготовка к разработке управленческого решения включает следующие последовательные этапы:

- А) получение информации о ситуации,
- Б) разработка оценочной системы
- В) диагностика ситуации
- Г) определение целей,
- Д) разработка прогноза развития ситуации.
- Е) анализ ситуации.

Правильный ответ: А, Г, Б, Е, В, Д.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

3. Установите правильную последовательность. Разработка управленческого решения включает следующие последовательные этапы:

- А) разработка сценариев развития ситуации,
- Б) генерирование альтернативных вариантов решений,
- В) экспертная оценка основных вариантов управляющих воздействий.
- Г) отбор основных вариантов управляющих воздействий,

Правильный ответ: Б, Г, А, В.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное словосочетание. Результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента это_____.

Правильный ответ: «управленческое решение».

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

2. Напишите пропущенное словосочетание. Задача принятия решения направлена на определение_____ способа действий для достижения поставленных целей.

Правильный ответ: «оптимального»

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

3. Напишите пропущенное слово. Область математики, разрабатывающей теорию и численные методы решения экстремальных задач с ограничениями, т.е задач, связанных с нахождением \max или \min функций, называется математическое_____.

Правильный ответ: «программирование».

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание). В настоящее время практически все виды трудовой деятельности так или иначе связаны с проведением экспертиз. Врачи и преподаватели, управленцы (менеджеры) и инженеры, юристы и экономисты — все они в той или иной степени эксперты. Классифицировать основные виды экспертной деятельности можно по областям конкретной профессиональной деятельности, а также по тем задачам, которые решают с помощью экспертных исследований. По областям конкретной профессиональной деятельности выделяют следующие виды экспертиз:_____

Правильный ответ: «строительная; медицинская; судебная; экологическая, в том числе объектов недропользования; товароведческая; экспертиза качества товаров; патентная; страховая; аудит».

Правильный ответ: «вероятностей».

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

2. Назовите функции управленческих решений.

Правильный ответ: «стратегическая или направляющая, координирующая, мотивирующая».

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

3. В совокупности различные математические методы, объединенные общей задачей обоснования оптимальных решений, получили название методов исследования операций. Операция — всякое мероприятие (система действий), объединенное единым замыслом и направленное к достижению какой-то цели. Методы исследования операций разделяют на четыре основные группы. Перечислите эти группы.

Правильный ответ: «аналитические, статистические, математического программирования, теоретико-игровые»

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Решить задачу. Процедура принятия решений по методу экспертных оценок. По заданию руководства фирмы анализировались семь проектов, предлагаемых для включения в план стратегического развития фирмы. Все проекты были направлены 5 экспертам, включенным в экспертную комиссию, организованную по решению Правления фирмы. В приведенной ниже таблице приведены ранги семи проектов, присвоенные им каждым из 5 экспертов. Ранги присваивались в соответствии с представлениями экспертов о целесообразности включения проектов в стратегический план фирмы. Эксперт

присваивает ранг 1 самому лучшему проекту, который обязательно надо реализовать и ранг 6 — наиболее сомнительный проект, который реализовывать стоит лишь в последнюю очередь. На основании мнений экспертов способом ранжирования, определить весомость коэффициентов показателей качества проекта. Исходные данные для выполнения задания приведены в таблице.

Мнения пяти экспертов о семи объектах экспертизы выражены следующим образом.

Таблица

Определение результирующего ранга объектов ранжирования

Объект ранжирования	Эксперт №					Сумма рангов объектов	Результирующий ранг объекта
	1	2	3	4	5		
Проект 1	1	2	3	4	5		
Проект 2	2	1	2	6	2		
Проект 3	3	3	1	3	4		
Проект 4	4	4	5	2	3		
Проект 5	5	4	4	2	5		
Проект 6	6	6	6	5	6		
Проект 7	5	4	3	4	1		
Итого							

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Объект ранжирования	Эксперт №					Сумма рангов объектов	Результирующий ранг объекта
	1	2	3	4	5		
Проект 1	1	2	3	4	5	15	5
Проект 2	2	1	2	6	2	13	7
Проект 3	3	3	1	3	4	14	6
Проект 4	4	4	5	2	3	18	4
Проект 5	5	4	4	2	5	20	2
Проект 6	6	6	6	5	6	31	1
Проект 7	5	4	3	4	1	17	3
Итого						128	

Коэффициенты весомости членов ряда определим по формуле (1):

$$g1 = \frac{15}{128} = 0,12$$

$$g2 = \frac{13}{128} = 0,10$$

$$g3 = \frac{14}{128} = 0,11$$

$$g4 = \frac{18}{128} = 0,14$$

$$g5 = \frac{20}{128} = 0,16$$

$$g6 = \frac{31}{128} = 0,24$$

$$g7 = \frac{17}{128} = 0,13$$

Сумма весовых коэффициентов равна единице, следовательно, расчет произведен верно.

Критерии оценивания:

«+» — задача решена полностью;

«±» — задача решена с недочетами, не влияющими на общий ход решения.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

2. Решить задачу. Процедура принятия решений по методу экспертных оценок. По заданию руководства фирмы анализировались семь проектов, предлагаемых для включения в план стратегического развития фирмы. Все проекты были направлены 5 экспертам, включенным в экспертную комиссию, организованную по решению Правления фирмы. В приведенной ниже таблице приведены ранги семи проектов, присвоенные им каждым из 5 экспертов. Ранги присваивались в соответствии с представлениями экспертов о целесообразности включения проектов в стратегический план фирмы. Эксперт присваивает ранг 1 самому лучшему проекту, который обязательно надо реализовать и ранг 6 — наиболее сомнительный проект, который реализовывать стоит лишь в последнюю очередь. На основании мнений экспертов способом ранжирования, определить весомость коэффициентов показателей качества проекта. Исходные данные для выполнения задания приведены в таблице.

Мнения пяти экспертов о семи объектах экспертизы выражены следующим образом.

Таблица

Определение результирующего ранга объектов ранжирования

Объект ранжирования	Эксперт №					Сумма рангов объектов	Результирующий ранг объекта
	1	2	3	4	5		
Проект 1	4	4	4	5	5		
Проект 2	3	3	5	3	4		
Проект 3	2	2	1	2	2		
Проект 4	6	5	6	5	6		
Проект 5	1	3	3	4	1		
Проект 6	5	4	5	6	5		
Проект 7	7	7	7	7	7		
Итого							

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Объект ранжирования	Эксперт №					Сумма рангов объектов	Результирующий ранг объекта
	1	2	3	4	5		

Проект 1	4	4	4	5	5	22	4
Проект 2	3	3	5	3	4	18	5
Проект 3	2	2	1	2	2	9	6
Проект 4	6	5	6	5	6	28	2
Проект 5	1	3	3	4	1	12	6
Проект 6	5	4	5	6	5	25	3
Проект 7	7	7	7	7	7	35	1
Итого						149	

Коэффициенты весомости членов ряда определим по формуле (1):

$$g_1 = \frac{22}{149} = 0,15$$

$$g_2 = \frac{18}{149} = 0,12$$

$$g_3 = \frac{9}{149} = 0,06$$

$$g_4 = \frac{28}{149} = 0,19$$

$$g_5 = \frac{12}{149} = 0,08$$

$$g_6 = \frac{25}{149} = 0,17$$

$$g_7 = \frac{35}{149} = 0,23$$

Сумма весовых коэффициентов равна единице, следовательно, расчет произведен верно.

Критерии оценивания:

«+» — задача решена полностью;

«±» — задача решена с недочетами, не влияющими на общий ход решения.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

3. Решить задачу. Процедура принятия решений по методу экспертных оценок. По заданию руководства фирмы анализировались семь проектов, предлагаемых для включения в план стратегического развития фирмы. Все проекты были направлены 5 экспертам, включенным в экспертную комиссию, организованную по решению Правления фирмы. В приведенной ниже таблице приведены ранги семи проектов, присвоенные им каждым из 5 экспертов. Ранги присваивались в соответствии с представлениями экспертов о целесообразности включения проектов в стратегический план фирмы. Эксперт присваивает ранг 1 самому лучшему проекту, который обязательно надо реализовать и ранг 6 — наиболее сомнительный проект, который реализовывать стоит лишь в последнюю очередь. На основании мнений экспертов способом ранжирования, определить весомость коэффициентов показателей качества проекта. Исходные данные для выполнения задания приведены в таблице.

Мнения пяти экспертов о семи объектах экспертизы выражены следующим образом.

Таблица

Определение результирующего ранга объектов ранжирования

Объект ранжирования	Эксперт №					Сумма рангов объектов	Результирующий ранг объекта
	1	2	3	4	5		
Проект 1	4	6	4	4	3		
Проект 2	3	3	2	3	4		
Проект 3	2	2	1	2	2		
Проект 4	6	5	6	5	6		
Проект 5	1	1	3	1	1		
Проект 6	5	4	5	6	5		
Проект 7	7	7	7	7	7		
Итого							

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Объект ранжирования	Эксперт №					Сумма рангов объектов	Результирующий ранг объекта
	1	2	3	4	5		
Проект 1	4	6	4	4	3	21	4
Проект 2	3	3	2	3	4	15	5
Проект 3	2	2	1	2	2	9	6
Проект 4	6	5	6	5	6	28	2
Проект 5	1	1	3	1	1	7	7
Проект 6	5	4	5	6	5	25	3
Проект 7	7	7	7	7	7	35	1
Итого						140	

Коэффициенты весомости членов ряда определим по формуле (1):

$$g_1 = \frac{21}{140} = 0,15$$

$$g_2 = \frac{15}{140} = 0,11$$

$$g_3 = \frac{9}{140} = 0,06$$

$$g_4 = \frac{28}{140} = 0,2$$

$$g_5 = \frac{7}{140} = 0,05$$

$$g_6 = \frac{25}{140} = 0,18$$

$$g_7 = \frac{35}{140} = 0,25$$

Сумма весовых коэффициентов равна единице, следовательно, расчет произведен верно.

Критерии оценивания:

«+» — задача решена полностью;

«±» — задача решена с недочетами, не влияющими на общий ход решения.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, ОПК-2.

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Теория принятий решений» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-
методической комиссии института



Михайлов Д.В.