

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 20 25 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-	А) 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 | В) | 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 | ХАРАКТЕРИСТИКА |
|----|-----------------------------|--|
| 1) | Многокритериальный характер | А) в момент принятия решения неизвестны последствия каждой из альтернатив |
| 2) | Фактор времени | Б) при принятии решения, приходится преследовать сразу несколько целей, причем эти цели могут быть противоречивыми |

- | | |
|----------------------------|--|
| 3) Неопределенность | В) такие понятия, как добрая воля, престиж, волнение и т.д. |
| 4) Неформализуемые понятия | Г) не всегда можно сразу наблюдать последствия принятого решения |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	А	В

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

3. Установите правильное соответствие характеристики для каждого термина профессиональной лексики

- | ОПРЕДЕЛЕНИЕ | ХАРАКТЕРИСТИКА |
|------------------------------|---|
| 1) Лицо, принимающее решение | А) 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
В	А	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 управленческих 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):

$$g_1 = \frac{15}{128} = 0,12$$

$$g_2 = \frac{13}{128} = 0,10$$

$$g_3 = \frac{14}{128} = 0,11$$

$$g_4 = \frac{18}{128} = 0,14$$

$$g_5 = \frac{20}{128} = 0,16$$

$$g_6 = \frac{31}{128} = 0,24$$

$$g_7 = \frac{17}{128} = 0,13$$

Сумма весовых коэффициентов равна единицы, 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 единицы, 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.

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 единицы, 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.