

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ушвицкий Лев Исакович  
Должность: и.о. директора Института экономики и управления  
Дата подписания: 18.06.2026 10:39:03  
Уникальный программный ключ:  
46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726331d25a8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
экономики и управления  
доктор экономических наук,  
профессор  
Ушвицкий Лев Исакович

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Теория принятия решений

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

Год начала обучения  
Форма обучения  
Реализуется в семестре

38.04.05 Бизнес-информатика  
Интеллектуальный анализ данных и  
цифровые бизнес-технологии  
2026 г.  
очная  
1

## **Введение**

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Теория принятия решений» студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии»).

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Теория принятия решений»

3. Разработчик: Торопцев Евгений Львович, профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учёта.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Куц Елена Николаевна - председатель УМК института экономики и управления.

Члены комиссии:

Пучкова Екатерина Евгеньевна - член УМК института экономики и управления, и.о. замдиректора по учебной работе;

Михайлова Галина Васильевна - член УМК института экономики и управления, доцент цифровых бизнес-технологий и систем учета

Представитель организации-работодателя: Лабушкин Юрий Георгиевич – директор ООО «Бизнес ИТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Теория принятия решений» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии» по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

«19» мая 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

**1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Компетенция (ии),<br>индикатор (ы)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Уровни сформированности компетенци(ий)                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Минимальный<br>уровень не<br>достигнут<br>(Неудовлетвор<br>ительно)<br>2 балла                                                                                                                                                                                 | Минимальный<br>уровень<br>(удовлетворите<br>льно)<br>3 балла                                                                                                                                                                                           | Средний<br>уровень<br>(хорошо)<br>4 балла                                                                                                                                                                                                                                                                | Высокий<br>уровень<br>(отлично)<br>5 баллов                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Компетенция:</i> УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Результаты обучения по дисциплине (модулю):<br><i>Индикатор:</i><br><br>Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.<br>ИД-4 УК-6                                                                                                    | Не способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | С большими затруднениями проводит моделирование, анализ бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария, но при этом допускает незначительные ошибки | В полной мере способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария |
| ОПК-3 Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта. |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Проектирует альтернативные решения.<br>ИД-2 ОПК-3.<br><br>Выявляет возможности,                                                                                                                                                                                                                       | Не способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | С большими затруднениями проводит моделирование, анализ бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария, но при этом допускает незначительные ошибки | В полной мере способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| создаваемые информационными и цифровыми технологиями<br>ИД-3 ОПК-3                                                                                                                               | но-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | - технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария, но при этом допускает незначительные ошибки | информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария |
| Определяет подмножество оперативных, финансовых и технически осуществимых альтернатив решений и механизмов, с помощью которых предприятие может приобрести технологические ресурсы<br>ИД-4 ОПК-3 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (1 семестр).

#### **Описание шкалы оценивания**

Результаты обучения по дисциплине «Теория принятия решений», соотнесенные с индикаторами достижения компетенций УК-6, ОПК-3 оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

#### **Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует знание дополнительной литературы. Компетенция УК-6, ОПК-3 освоена на повышенном уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Компетенция УК-6, ОПК-3 освоена полностью на базовом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Компетенция УК-6, ОПК-3 освоена частично на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенция УК-6, ОПК-3 не освоена.

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры.

При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к сдаче экзамена не допускается. Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование и защита практических работ. Основанием для снижения оценки являются: выполнение задания не в полном объеме; несвоевременность предоставления выполненных работ, слабое знание тем и основной терминологии; пассивность участия в групповой работе; отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач.

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | <b>Тестовые задания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| 1.            | а)               | Процесс принятия решения-это..<br>а) определение проблемы и ее природы<br>б) планирование и контролирование<br>в) контроль и решение<br>г) планирование и распределение<br>д) распределение                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-6        |
| 2.            | а)               | Теория принятия решений-это..<br>а) представляет общий подход к принятию решений, который приемлем для широкого круга управленческих решений<br>б) возможность перебрать несколько альтернатив, дающих наиболее эффективные возможности решения проблемы<br>в) возможность отдать распоряжение о выборе возможной альтернативы<br>г) возможность отдать распоряжение о выборе команды<br>д) ошибки в процессе принятия решения, ограниченная рациональность, субоптимизация           | УК-6        |
| 3.            | д)               | Стиль руководства, если руководитель принимает решения, единолично называется..<br>а) либеральным<br>б) демократическим<br>в) личным<br>г) социальным<br>д) авторитарным                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-6        |
| 4.            | б)               | Запрограммированное решение..<br>а) требуется в ситуациях, внутренне не структурированных или сопряженных с неизвестными факторами<br>б) есть результат реализации определенной последовательности шагов или действий, подобных тем, что принимаются при решении математического уравнения<br>в) требуется в ситуациях, внутренне структурированных или сопряженных с неизвестными факторами<br>г) когда нет результата реализации определенной последовательности шагов или действий | УК-6        |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | д) требуются в ситуациях, внешне структурированных или сопряженных с неизвестными факторами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| 5.            | б)               | Незапрограммированные решения...<br>а) есть результат реализации определенной последовательности шагов или действий, подобных тем, что принимаются при решении математического уравнения<br>б) требуются в ситуациях, которые новы, внутренне не структурированы или сопряжены с неизвестными факторами<br>в) требуются в ситуациях, которые новы, внутренне структурированы или сопряжены с неизвестными факторами<br>г) когда нет результата реализации определенной последовательности шагов или действий<br>д) требуются в ситуациях, которые стары, внутренне структурированы или сопряжены с неизвестными факторами | УК-6        |
| 6.            | а)               | Этапы рационального решения проблемы:<br>а) диагностика проблемы, формулирование ограничений и критериев принятия решений, определение альтернатив, оценка альтернатив, выбор альтернативы, реализация и обратная связь<br>б)   программирование и сбор данных<br>в) определенность, неопределенность, риск<br>в) определение проблемы и ее природы<br>г) сомнения и озарение                                                                                                                                                                                                                                             | УК-6        |
| 7.            | а)               | Среда принятия решения (при факторе принятия решении) традиционно состоят из...<br>а) определенности, риска или неопределенности<br>б) объективности и необъективности<br>в) уверенность и сомнение<br>г) друзей и врагов<br>д) оппонентов и конкурентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-6        |
| 8.            | а)               | Неопределенность (среда принятия решения):<br>а) решение принимается в условиях неопределенности, когда невозможно оценить вероятность потенциальных результатов<br>б) решение принимается в условиях определенности, когда руководитель в точности знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-6        |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Компетенция |
|---------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | <p>результат каждого из альтернативных вариантов выбора</p> <p>в) когда руководитель диагностирует проблему с целью принятия решения, он должен отдавать себе отчет, что именно можно с ней сделать</p> <p>г) к решениям, принимаемым в условиях риска, относятся такие, результаты которых не являются определенными, но вероятность каждого результата известна</p> <p>д) происходит измерение и оценка последствий решения или сопоставление фактических результатов с теми, которые руководитель надеется получить</p> |             |
| 9.            | в)               | <p>Информационные ограничения при принятии решения:</p> <p>а) необходимая для принятия решения информация доступна</p> <p>б) необходимая для принятия решения информация дешева</p> <p>в) необходимая для принятия решения информация недоступна или стоит слишком дорого</p> <p>г) необходимая для принятия решения информация неограниченна</p> <p>д) необходимая для принятия решения информация ничего не стоит</p>                                                                                                    | УК-6        |
|               |                  | <b>Вопросы к экзамену</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| 10.           |                  | Возникновение и развитие системных представлений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | УК-6        |
| 11.           |                  | Определение системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-6        |
| 12.           |                  | Принятие решений при многих критериях (многокритериальная оптимизация).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-6        |
| 13.           |                  | Множество Парето.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | УК-6        |
| 14.           |                  | Свертка критериев.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-6        |
| 15.           |                  | Методы выпускного программирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-6        |
| 16.           |                  | Теорема Куна-Таккера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-6        |
| 17.           |                  | Метод динамического программирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-6        |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 18.           |                  | Матрицы последствий и рисков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-6        |
|               |                  | Правила Вальда, Сэвиднса, Гурвица, Лапласа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-6        |
| 19.           |                  | Прямая и двойственная задачи принятия решения в смешанных стратегиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-6        |
| 20.           |                  | Правила максимизации средних ожидаемых дохода и риска.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-6        |
| 21.           |                  | Роль системных представлений в практической деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-6        |
| 22.           |                  | Риск как среднее квадратичное отклонение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-6        |
| 23.           |                  | Доминирование точек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-6        |
| 24.           |                  | Оптимальность по Парето.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-6        |
| 25.           |                  | Байесовский подход к принятию решений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-6        |
| 26.           |                  | Предмет и основные понятия теории игр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-6        |
| 27.           |                  | Принципы мини-макса, седловая точка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-6        |
| 28.           |                  | Смешанные стратегии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-6        |
|               |                  | <b>Практические задачи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| 29.           |                  | <p>Построить одноиндексную математическую модель задачи линейного программирования. В модели надо указать единицы измерения всех переменных, целевой функции и каждого ограничения. Решить задачу с использованием Microsoft Excel.</p> <p>Провести анализ на чувствительность</p> <p>Построить и решить двойственную задачу линейного программирования.</p> <p>Предприятие электронной промышленности выпускает две модели радиоприемников.</p> | УК-6        |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Компетенция |
|---------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | <p>Каждая модель производится на отдельной технологической линии. Суточный объем производства первой линии – 55 изделий, второй – 64. На радиоприемник первой модели расходуется 19 однотипных элементов электронных схем, второй модели – 10. Наибольший суточный запас используемых элементов равен 910 ед. Прибыль от реализации одного радиоприемника первой и второй моделей – соответственно 2700 и 4000 ден.ед. Наибольший суточный спрос на радиоприемники второй модели не превышает 35 шт., а спрос на радиоприемники первой модели не бывает больше спроса на радиоприемники второй модели.</p> <p>Постройте математическую модель задачи, на основании которой можно определить суточные объемы производства радиоприемников первой и второй моделей, при продаже которых будет достигнут максимум прибыли.</p>                                                                                                        |             |
| 30.           |                  | <p>1) Построить одноиндексную математическую модель задачи линейного программирования. В модели надо указать единицы измерения всех переменных, целевой функции и каждого ограничения. Решить задачу с использованием Microsoft Excel.</p> <p>2) Провести анализ на чувствительность.</p> <p>3) Построить и решить двойственную задачу линейного программирования. Используя метод АИП, помогите Мартину выбрать университет для получения высшего образования. Ему предлагают стипендии два университета (Гарвард и Стэнфорд), и он определил для себя четыре критерия выбора университета: размер стипендии, престиж университета, стоимость жизни и достоинства города, где находится университет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Чему равны средние рейтинги университетов по критерию престижа?</li> <li>– Чему равны средние веса критериев?</li> <li>– В какой университет вы советуете поступить?</li> </ul> | УК-6        |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------|---------|---|---|----------|-----|---|--|---------|----------|---------|---|-------------|----------|---|---|--|---------|----------|---------|---|---|----------|---|---|--|---------|----------|---------|---|---|----------|------|---|--|-----------|---------|-------|-----------|-----------|---|---|---|---|---------|-----|---|---|---|-------|-------------|-----|---|---|-----------|-------------|-----|-----|---|--|
|               |                  | <div><div><div>Стипендия</div><table><tr><td></td><td>Гарвард</td><td>Стэнфорд</td></tr><tr><td>Гарвард</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Стэнфорд</td><td>0,5</td><td>1</td></tr></table></div><div><div>Город</div><table><tr><td></td><td>Гарвард</td><td>Стэнфорд</td></tr><tr><td>Гарвард</td><td>1</td><td>0,333333333</td></tr><tr><td>Стэнфорд</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></div></div> <div><div><div>Престиж</div><table><tr><td></td><td>Гарвард</td><td>Стэнфорд</td></tr><tr><td>Гарвард</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Стэнфорд</td><td>1</td><td>1</td></tr></table></div><div><div>Стоимость</div><table><tr><td></td><td>Гарвард</td><td>Стэнфорд</td></tr><tr><td>Гарвард</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>Стэнфорд</td><td>0,25</td><td>1</td></tr></table></div></div> <div><div>Веса</div><table><tr><td></td><td>Стипендия</td><td>Престиж</td><td>Город</td><td>Стоимость</td></tr><tr><td>Стипендия</td><td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>Престиж</td><td>0,2</td><td>1</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>Город</td><td>0,142857143</td><td>0,5</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Стоимость</td><td>0,111111111</td><td>0,2</td><td>0,5</td><td>1</td></tr></table></div> |             | Гарвард   | Стэнфорд | Гарвард | 1 | 2 | Стэнфорд | 0,5 | 1 |  | Гарвард | Стэнфорд | Гарвард | 1 | 0,333333333 | Стэнфорд | 3 | 1 |  | Гарвард | Стэнфорд | Гарвард | 1 | 1 | Стэнфорд | 1 | 1 |  | Гарвард | Стэнфорд | Гарвард | 1 | 4 | Стэнфорд | 0,25 | 1 |  | Стипендия | Престиж | Город | Стоимость | Стипендия | 1 | 5 | 7 | 9 | Престиж | 0,2 | 1 | 2 | 5 | Город | 0,142857143 | 0,5 | 1 | 2 | Стоимость | 0,111111111 | 0,2 | 0,5 | 1 |  |
|               | Гарвард          | Стэнфорд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Гарвард       | 1                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Стэнфорд      | 0,5              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
|               | Гарвард          | Стэнфорд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Гарвард       | 1                | 0,333333333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Стэнфорд      | 3                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
|               | Гарвард          | Стэнфорд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Гарвард       | 1                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Стэнфорд      | 1                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
|               | Гарвард          | Стэнфорд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Гарвард       | 1                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Стэнфорд      | 0,25             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
|               | Стипендия        | Престиж                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Город       | Стоимость |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Стипендия     | 1                | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7           | 9         |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Престиж       | 0,2              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | 5         |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Город         | 0,142857143      | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1           | 2         |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| Стоимость     | 0,111111111      | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,5         | 1         |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
|               |                  | Тестовые задания и задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| 31.           | д)               | <p>Факторы, определяющие качество и эффективность управленческих решений выделяют:</p> <p>а) по широте охвата, по срокам действия и степени воздействия на будущие решения, по функциональному признаку, по содержанию, по степени новизны, по уровню определенности проблем, по числу лиц, по обращенности</p> <p>б) по степени новизны, по уровню определенности проблем, по числу лиц, по обращенности</p> <p>в) по срокам действия и степени воздействия на будущие решения, по функциональному признаку</p> <p>г) по срокам бездействия, по функциональному признаку</p> <p>д)по законам, целям, объёму и ценности располагаемой информации, времени разработки, организационным структурам управления, формам и методам, и методикам разработки и реализации, субъективности оценок, системе экспертных оценок уровня качества и эффективности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-3       |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |
| 32.           | а)               | <p>Решения классифицируют по разным основаниям:</p> <p>а) По широте охвата, по срокам действия и степени воздействия на будущие решения, по функциональному признаку, по содержанию, по степени новизны, по уровню определенности проблем, по числу лиц, по обращенности+</p> <p>б) по законам, целям, объёму и ценности располагаемой информации, времени разработки, организационным структурам управления, формам и методам, методам и методикам</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-3       |           |          |         |   |   |          |     |   |  |         |          |         |   |             |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |   |   |  |         |          |         |   |   |          |      |   |  |           |         |       |           |           |   |   |   |   |         |     |   |   |   |       |             |     |   |   |           |             |     |     |   |  |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | разработки и реализации, субъективности оценок, системе экспертных оценок уровня качества и эффективности.<br>в) по системам экспертных оценок уровня качества и эффективности<br>г) по степени новизны, по уровню определенности проблем, по числу лиц, по обращенности<br>д) по времени разработки                                                                                                                                                                                        |             |
| 33.           | а)               | Расположите этапы принятия решения в правильном порядке:<br>1.организация работ по реализации решения – обратная связь<br>2.возникновение проблем, по которым надо принять решение<br>3.выбор оптимальной альтернативы из их множеств<br>4.выбор критериев, по которым будет принято решение<br>5.разработка и формулировка альтернатив<br>6.утверждение решения<br>а) 2-4-5-3-6-1<br>б) 4-3-5-3-1-2<br>в) 1-4-5-3-6-5<br>г) 1-2-3-4-5-6<br>д) 2-5-4-6-3-1                                  | ОПК-3       |
| 34.           | а)               | Первый этап внутреннего антикризисного менеджмента:<br>а) составление ранжированного списка рисков<br>б) реализация плана антикризисных мероприятий<br>в) мониторинг реализации плана антикризисных мероприятий<br>г) совершенствование методов внутреннего антикризисного менеджмента<br>д) организация мониторинга показателей развития кризиса                                                                                                                                           | ОПК-3       |
| 35.           | д)               | Имитационное моделирование ...<br>а) метод, при котором решаются оптимизационные задачи, в которых целевая функция и функциональные ограничения являются линейными функциями относительно переменных, принимающих любые значения из некоторого множества значений<br>б) метод, при котором вопрос решается лицами, которые никогда не занимались данной проблемой, но являются специалистами в смежных областях<br>в) метод, при котором задачи решаются в условиях полной неопределенности | ОПК-3       |

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               |                  | г) поиск возможных решений проблем на основе заимствования из других объектов управления<br>д) способ формирования решения, при котором лицо, принимающее решение, приходит к разумному компромиссу в значениях различных критериев <sup>+</sup> |             |
| 36.           | а)               | Метод теории вероятности - это...<br>а) неэкспертный метод<br>б) экспертный метод<br>в) линейный метод<br>г) вертикальный метод<br>д) горизонтальный метод                                                                                       | ОПК-3       |
|               |                  | <b>Вопросы к экзамену</b>                                                                                                                                                                                                                        |             |
| 37.           |                  | Применение методов теории принятия решений. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                  | ОПК-3       |
| 38.           |                  | Множественность моделей систем. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                              | ОПК-3       |
| 39.           |                  | Применение модели «черного ящика». Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                           | ОПК-3       |
| 40.           |                  | Применение модели структуры системы. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                         | ОПК-3       |
| 41.           |                  | Динамические и стационарные модели системы. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                  | ОПК-3       |
| 42.           |                  | Экстремум функции одной или нескольких переменных. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                           | ОПК-3       |
| 43.           |                  | Условный экстремум. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                                          | ОПК-3       |
| 44.           |                  | Методы множителей Лагранжа. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3       |
| 45.           |                  | Задача максимизации производственной функции. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                | ОПК-3       |
| 46.           |                  | Численные методы оптимизации: методы наискорейшего спуска, Ньютона, сопряженных                                                                                                                                                                  | ОПК-3       |

| Номер задания          | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Компетенция            |    |    |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|----|----|----|----|------------|---|----|----|----|---|-------|
|                        |                  | градиентов. Обоснование выбора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |    |    |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
| 47.                    |                  | Модели и моделирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3                  |    |    |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
| 48.                    |                  | Математическая модель принятия решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3                  |    |    |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
| 49.                    |                  | Классификация задач принятия решений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-3                  |    |    |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
|                        |                  | Практические задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |    |    |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
| 50.                    |                  | <p>Построить одноиндексную математическую модель задачи линейного программирования. В модели надо указать единицы измерения всех переменных, целевой функции и каждого ограничения. Решить задачу с использованием MicrosoftExcel.</p> <p>Провести анализ на чувствительность.</p> <p>Построить и решить двойственную задачу линейного программирования.</p> <p>Пекарня печет хлеб на продажу магазинам. Себестоимость одной булки составляет 30 пенсов, ее продают за 40 пенсов. В таблице приведены данные о спросе за последние 50 дней:</p> <table><tr><td>Спрос в день, тыс. шт.</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr><tr><td>Число дней</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>15</td><td>5</td></tr></table> <p>Если булка испечена, но не продана, то убытки составят 20 пенсов за штуку.</p> <p>Найдите решение, которое максимизирует ожидаемый доход. Предположим, что значения убытков могут изменяться от 0 до 60 с шагом в 5 пенсов. Создайте графики ожидаемых доходов для пяти решений в зависимости от значений убытков. Проанализируйте полученные результаты. Предположим, что вероятности спроса не известны. Решите задачу в условиях неопределенности, используя каждое из правил.</p> | Спрос в день, тыс. шт. | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | Число дней | 5 | 10 | 15 | 15 | 5 | ОПК-3 |
| Спрос в день, тыс. шт. | 10               | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                     | 16 | 18 |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |
| Число дней             | 5                | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15                     | 15 | 5  |    |    |    |            |   |    |    |    |   |       |

