Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2026 09:57:49
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного института инновационной экономики, лидерства и менеджмента
_____ А. А. Панарин
«17» декабря 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки/специальности:
38.04.02 Менеджмент
(уровень магистратуры)

Направленность/профиль
«Менеджмент современной организации»

форма обучения:
очная, заочная

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Технологии управленческих решений». Направление подготовки/специальность 38.04.02 Менеджмент, направленность (профиль/специализация): «Менеджмент современной организации» / Н.А. Ларина – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Разработчик: Н.А. Ларина.

Заведующий кафедрой _____/Л.И. Гончарова, к. э. н., доцент

.

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Технологии управленческих решений» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Технологии управленческих решений». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5	Курсовая работа	Вид контроля, позволяющий выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом	Индивидуальные задания (темы) для курсовой работы
6	Зачет/Зачет с	Вид контроля, позволяющий	Вопросы для подготовки к

	оценкой/Экзамен	выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	зачету/зачету с оценкой/экзамену

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Сопроводительная информация.

Разработчик	Н.В Ларина
Кафедра	Инновационного менеджмента и предпринимательства
Наименование дисциплины	Технологии управленческих решений
Факультет / институт	Международный институт инновационной экономики, лидерства и менеджмента
Направление подготовки / специальность	38.04.02 Менеджмент
Количество вопросов в оценочных заданиях (диапазон)	От 18 до 36
Общее время тестирования (мин)	90
Общее количество вопросов/заданий в ФОС	*36*
Размещенность на сайте Университета примерного перечня вопросов, заданий ФОС – для подготовки обучающихся к прохождению оценки (да / нет)	*Да*

3.2. Характеристика оцениваемых компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3	Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	**ИОПК-3.1**. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений. **ИОПК-3.2.** Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений **ИОПК-3.3.** Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды

4. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1. ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

Тесты содержат набор вопросов, в полном объеме охватывающие изученный теоретический материал по указанной теме (индикаторы ЗНАТЬ). Выполнение тестов позволяет определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций. Индивидуальный тестовый сеанс для каждого обучающегося формируется по специальному алгоритму, обеспечивающему заданную тематическую структуру и пропорциональное наличие вопросов разного типа и сложности.

При формировании тестов необходимо использовать задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 5. Задания открытого типа с развернутым ответом.

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td>Тема 1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений</td><td>ОПК-3 Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организацион</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1. Установите соответствие между понятием и его определением
<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr>
<tr><td>А) Управленческое решение</td><td>1. Способ действий руководителя, направленный на достижение цели организации.</td></tr>
<tr><td>Б) Принятие управленческого решения</td><td>2. Процесс выбора альтернативы, приводящей к наилучшему результату.</td></tr>
<tr><td>В) Технология управленческих решений</td><td>3. Последовательность шагов, предпринимаемых руководителем для решения проблемы.</td></tr>
<tr><td>Г) Методология принятия управленческих решений</td><td>4. Совокупность методов и подходов, используемых для</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td></td><td>ную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>разработки оптимального варианта управления ситуацией.</td></tr>
</table>
Ответ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Ключ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
</table>
2. Определите правильное соответствие между элементами процесса принятия управленческого решения и этапами этого процесса
<table>
<tr><th>Элемент процесса</th><th>Этапы процесса</th></tr>
<tr><td>А) Анализ ситуации</td><td>1. Разработка возможных вариантов решения.</td></tr>
<tr><td>Б) Генерация альтернатив</td><td>2. Оценка последствий каждого возможного решения.</td></tr>
<tr><td>В) Оценка альтернатив</td><td>3. Выбор лучшего варианта решения.</td></tr>
<tr><td>Г) Выбор решения</td><td>4. Формулирование целей и определение критериев оценки эффективности.</td></tr>
</table>
Ответ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Ключ:
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1. Расположите этапы обоснования решений методом линейного программирования в правильной последовательности:
1. Составление целевой функции и ограничений.
2. Решение полученной системы уравнений графическим способом или симплекс-методом.
3. Проверка модели на наличие ошибок и корректировка условий.
4. Интерпретация полученных результатов и принятие окончательного решения.
5. Постановка задачи, выявление ключевых переменных и формулировка исходных предположений.
Выберите правильный порядок этапов:
Ответ:
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Ключ:
<table>
<tr><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
</table>
2. Распределите шаги метода линейного программирования в правильном порядке:
1. Постройте график ограничения и найдите область допустимых значений.
2. Найдите оптимальное значение целевой функции среди точек области допустимых решений.
3. Запишите целевую функцию и ограничения в форме неравенств.
4. Проверьте выполнение всех условий и интерпретируйте полученный</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td></td><td>динамичной среды</td><td></td><td>результат.
5. Определите ключевые переменные и сформулируйте задачу.
Выберите правильную последовательность этапов:
Ответ:<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
Ключ:<table><tr><td>5</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирования</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1. Расположите правильно этапы применения метода динамического программирования для обоснования управленческих решений:
1. Разбиение задачи на отдельные подпроцессы или стадии.
2. Выявление взаимосвязей между стадиями (принцип Беллмана).
3. Подбор функций перехода между состояниями.
4. Нахождение оптимальной стратегии путем пошагового анализа состояний.
5. Интерпретация полученного результата и оценка влияния выбранного решения на систему.
Какой из приведённых ниже порядков является правильным?
Ответ:<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
Ключ:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td></td><td>их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td></td><td>2. Из предложенного списка выберите верный порядок действий при применении метода динамического программирования для выработки управленческого решения:
1. Постановка общей задачи.
2. Формирование структуры этапов (стадий) и определение начальных условий.
3. Применение принципа оптимальности Беллмана.
4. Поэтапный расчет оптимальной траектории развития.
5. Окончательная интерпретация результатов и проверка правильности решения.
Что верно отражает последовательность применения метода?

Ответ:<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
Ключ:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1. Для проекта составлен сетевой график. Продолжительности работ (в днях) следующие:
A (3) → C (4) → E (2) и B (5) → D (1) → E (2). Работа E является завершающей. Чему равен критический путь проекта?
Варианты ответов:
А) 9 дней
Б) 8 дней
В) 7 дней
Г) 6 дней</td></tr>
</table>

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Тест по теме
	операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		**Ответ: А** **Обоснование**: Критический путь определяется максимальной суммой продолжительностей последовательных работ, и для пути A-C-E она составляет 3+4+2=9 дней, что больше, чем для пути B-D-E (5+1+2=8 дней). 2. В сетевом графике работы X и Y являются параллельными, при этом работа Z начинается только после завершения обеих работ X и Y. Ранний срок начала работы X равен 10 дням, её длительность — 4 дня. Ранний срок начала работы Y равен 8 дням, её длительность — 7 дней. Чему равно минимальное время (ранний срок начала) работы Z? Варианты ответов: А) 14 дней Б) 15 дней В) 17 дней Г) 12 дней **Ответ: Б** **Обоснование**: Работа Z может начаться только после завершения самой поздней из предшествующих работ, поэтому выбираем максимум из сумм 10+4=14 и 8+7=15, что дает 15 дней.
Тема 5. Обоснование решений игровыми методами	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых	1. Совокупность знаний, навыков, здоровья и мотивации сотрудников, которая приносит экономическую выгоду организации и требует инвестиций в образование и развитие, называется _____ капиталом. **Ответ: Человеческий** **Обоснование:** Именно человеческий капитал, в отличие от физического или финансового,

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Тест по теме
	управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	организационно-управленческих решений.	непосредственно связан с личными качествами работников и их способностью создавать добавленную стоимость. 2. Процесс целенаправленного повышения квалификации, переобучения и развития компетенций персонала с целью максимизации его вклада в результаты компании обозначается термином _____ в человеческий капитал. **Ответ: Инвестиции** **Обоснование:** Инвестиции в человеческий капитал являются ключевым управленческим решением, так как они увеличивают производительность труда и долгосрочную конкурентоспособность фирмы.
Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения,	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих	1. Расположите этапы обоснования решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов, в правильной последовательности: 1. Построение графа переходов между состояниями. 2. Установление матриц вероятностей переходов. 3. Прогнозирование будущих состояний системы. 4. Сбор статистической информации и идентификация текущих состояний. 5. Определение метрик для оценки устойчивости и надежности решений. Выберите правильный порядок этапов:

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td></td><td>оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td>решений.</td><td>Ответ:
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
Ключ:
<table><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr></table>
2. Укажите правильную последовательность шагов при разработке модели Марковского процесса для принятия управленческих решений:
1. Идентификация набора возможных состояний системы.
2. Установка матрицы переходных вероятностей.
3. Исследование динамики переходов во времени.
4. Формализация схемы процесса с указанием начального распределения.
5. Интерпретация результатов и рекомендация управляющих воздействий.
Выберите правильный порядок этапов:
Ответ:
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
Ключ:
<table><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового</td><td>ОПК-3</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-</td><td>1. В двухканальной СМО (λ = 3, μ = 2 на канал) рассматривается добавление третьего канала. Какой критерий напрямую отражает социальную значимость решения для клиентов?
Варианты:
А) Коэффициент загрузки
Б) Среднее время в системе
В) Производительность
Г) Себестоимость услуги</td></tr>
</table>

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Тест по теме
обслуживания		управленческих решений.	**Ответ: Б** **Обоснование:** Среднее время в системе измеряет потери клиентов, что является главным социальным показателем качества обслуживания 2. В одноканальной СМО ($\lambda = 4$, $\mu = 5$) предлагается повысить μ до 6. Какой показатель одновременно оценивает операционную загрузку и организационную устойчивость системы? Варианты: А) Абсолютная пропускная способность Б) Вероятность простоя В) Средняя длина очереди Г) Интенсивность нагрузки $\rho = \lambda/\mu$ **Ответ: Г** **Обоснование**: ρ показывает долю занятости канала и при $\rho < 1$ гарантирует устойчивость, объединяя операционный и организационный критерии.
Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	1. Расположите этапы проектирования и использования имитационной модели в правильной последовательности: 1. Проектирование имитационной модели и алгоритмов. 2. Анализ требований к решению и спецификаций задачи. 3. Реализация и тестирование модели. 4. Проведение экспериментов и сбор данных. 5. Анализ результатов и принятие решений. Выберите правильный порядок этапов: Ответ: | | | | | |

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Тест по теме</th></tr>
<tr><td></td><td>операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td></td><td>Ключ:<table><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>
2. Какие этапы включены в цикл проверки достоверности и точности имитационной модели?
1. Анализ чувствительности модели к параметрам.
2. Сравнение результатов имитации с реальными данными.
3. Регрессия и калибровка модели.
4. Тестирование модели на граничных ситуациях.
5. Повторное измерение результатов и сравнение с новыми данными.
Выберите правильный порядок этапов:
Ответ:<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>Ключ:<table><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Тема 9. Экспертные системы</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1. Какие два утверждения об экспертных системах верны?
Варианты:
А) Главная цель — полная замена эксперта-человека.
Б) База знаний является основным компонентом системы.
В) Все современные ЭС используют глубокое машинное обучение.
Г) Быстрая выдача рекомендаций — ключевое преимущество ЭС.

Ответы: Б, Г
Обоснование: База знаний — основа ЭС, а оперативность рекомендаций — её главное практическое преимущество; остальные варианты либо преувеличивают возможности ЭС (А, В), либо неверны по сути.</td></tr>
</table>

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Тест по теме
	и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		2. Какие два утверждения о функциях и компонентах ЭС справедливы? Варианты: А) Интерфейс пользователя — самый важный компонент ЭС. Б) База знаний содержит правила и факты предметной области. В) Все ЭС автоматически обновляют свои знания. Г) Прозрачность логики (объяснение выводов) — важная черта ЭС. **Ответы: Б, Г** **Обоснование:** База знаний хранит отраслевые правила, а объяснимость выводов повышает доверие к системе; интерфейс вторичен по сравнению с логикой, а автообучение не является обязательным для всех ЭС.

Критерии оценивания тестового задания:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий

4.2 ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Практические задания должны отражать умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач (индикаторы УМЕТЬ).

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
Тема 1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	1. Совокупность взаимосвязанных действий, включающих диагностику проблемы, определение целей, оценку альтернатив, выбор варианта и контроль его исполнения, в теории управления называется _____. **Ответ: управленческое решение** **Обоснование**: Именно управленческое решение как процесс охватывает все перечисленные этапы от постановки проблемы до контроля результатов. 2. Критерии, такие как прибыль, рентабельность, срок окупаемости и доля рынка, используемые для сравнения альтернатив при выборе лучшего варианта действий, в теории принятия решений обозначаются термином _____. **Ответ: критерии эффективности** **Обоснование**: Эти показатели служат мерой сравнительной полезности каждой альтернативы и являются основой для обоснованного выбора.
Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирован	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость	1. Фирма производит стандартные (прибыль 10 тыс. руб.) и люкс-автомобили (прибыль 18 тыс. руб.). Ограничения: сборка — $2x + 3y \leq 36$, покраска — $x + 2y \leq 24$. Какая точка соответствует оптимальному объёму выпуска? Варианты: А) (18; 0)

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
ия	- управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	организационно-управленческих решений	Б) (0; 12) В) (12; 6) Г) (0; 0) **Ответ: В** **Обоснование:** При подстановке в целевую функцию F = 10x + 18y максимальное значение (228) даёт точка пересечения ограничений (12; 6). 2. Предприятие выпускает X (прибыль 15 тыс.), Y (20 тыс.) и Z (25 тыс.). Ограничения: 2x + 3y + 4z ≤ 60 (часы) и 3x + 4y + 5z ≤ 100 (сырьё). Какой план даёт максимальную прибыль? Варианты: А) (0; 15; 0) Б) (10; 10; 5) В) (20; 0; 0) Г) (0; 0; 15) **Ответ: Б** **Обоснование**: При подстановке в функцию F = 15x + 20y + 25z максимальное значение (475) достигается в точке (10; 10; 5).
Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирования	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и	1. Метод оптимизации многоэтапных процессов, при котором общая задача разбивается на последовательность взаимосвязанных подзадач, а оптимальное решение находится путём рекуррентных вычислений, в теории управления называется _____. Вопрос: о каком методе идёт речь? **Ответ: динамическое программирование** **Обоснование**: Этот метод позволяет находить глобальный оптимум через

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	динамичной среды	поэтапное решение более простых локальных задач с учётом будущих последствий. 2. Основной принцип, лежащий в основе динамического программирования, согласно которому оптимальное управление на каждом шаге не зависит от предыстории процесса, а определяется только текущим состоянием системы, называется принципом _____. Вопрос: о каком принципе идёт речь? **Ответ: Оптимальности** **Обоснование**: Этот принцип позволяет строить оптимальную стратегию управления, решая задачи последовательно от конца к началу, что является ядром динамического программирования.
Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	1. Проект состоит из последовательных этапов: A (5 дн.) → B (7) → C (10) → D (3) → E (5). Какова продолжительность проекта? Варианты: А) 25 дней Б) 27 дней В) 30 дней Г) 32 дня **Ответ: В** **Обоснование**: Продолжительность равна сумме всех длительностей последовательного пути: 5 + 7 + 10 + 3 + 5 = 30 дней.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		2. Сетевой график: A (3 дн.), от A — B (5) и C (7), затем D (4) после B и C, затем E (6) после D. Какова длительность критического пути? Варианты: А) 18 дней Б) 19 дней В) 20 дней Г) 21 день **Ответ: В** **Обоснование**: Критический путь проходит через самую длинную ветвь A → C → D → E: 3 + 7 + 4 + 6 = 20 дней.
Тема 5. Обоснование решений игровыми методами	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	1. Деловой семинар, в ходе которого участники распределяют роли, имитируют рыночные ситуации и проверяют гипотезы без финансовых потерь, представляет собой применение _____ методов в управлении. **Ответ: Игровых** **Обоснование:** Игровые методы позволяют моделировать конкурентную среду и тестировать стратегии в безопасной обстановке, снижая риски реальных ошибок. 2. Метод коллективной генерации идей, при котором участники свободно выдвигают предложения, затем их группируют, обсуждают и выбирают лучшее решение голосованием, называется _____ штурмом. **Ответ: Мозговым** **Обоснование**: Мозговой штурм как игровой метод стимулирует креативность

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		и вовлекает всех участников в процесс выработки обоснованного управленческого решения.
Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	1. Автосервис ремонтирует машину в среднем 4 дня, затем 2 дня простаивает в ожидании новой заявки. Какие два утверждения о работе сервиса верны? Варианты: А) Средняя доля времени простоя составляет 1/3 Б) Сервис занят более 80% времени В) Полный цикл работы сервиса равен 6 дням Г) Время простоя больше времени работы **Ответы: А, В** **Обоснование:** Полный цикл = 4 + 2 = 6 дней, доля простоя = 2/6 = 1/3; остальные варианты противоречат этим расчётам. 2. Бариста обслуживает одного клиента в среднем 3 минуты, новые клиенты приходят каждые 5 минут. Какие два утверждения о загрузке бариста справедливы?

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		Варианты: А) Бариста занят 60% рабочего времени Б) Время ожидания клиента в среднем равно 2 минутам В) Бариста простаивает 40% времени Г) Бариста всегда занят, так как клиенты приходят быстрее, чем он обслуживает **Ответы: А, В** **Обоснование:** Доля занятости = 3/5 = 60%, следовательно, простой = 40%; утверждение Г неверно, так как клиенты приходят реже (5 мин), чем длится обслуживание (3 мин).
Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	1. Автосервис сталкивается с длинными очередями. Для оптимизации работы решено использовать теорию массового обслуживания. Какие два действия необходимо выполнить в первую очередь? Варианты: А) Собрать статистику по потоку клиентов и времени обслуживания Б) Сразу увеличить число рабочих бригад В) Построить математическую модель системы Г) Внедрить новый график без предварительного анализа **Ответы: А, В** **Обоснование**: Для обоснованного решения сначала требуется сбор данных и построение модели, а не интуитивные изменения или немедленное внедрение. 2. Для складского терминала необходимо выбрать оптимальное число погрузочных площадок, чтобы снизить простои транспорта. Какие два

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		показателя являются главными критериями эффективности в теории массового обслуживания? Варианты: А) Средняя длина очереди грузовиков Б) Общая площадь склада В) Среднее время ожидания разгрузки Г) Количество сотрудников в офисе **Ответы: А, В** **Обоснование**: Именно длина очереди и время ожидания напрямую характеризуют потери транспорта и являются ключевыми для оценки качества обслуживания.
Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	1. Месячная потребность в товаре — 500 шт., средний запас — 800 шт., поставка идёт 10 дней. Какой вывод следует из упрощённой имитационной модели? Варианты: А) Запаса достаточно для покрытия всех пиков Б) Требуется увеличить минимальный запас до ~1000 шт. В) Поставки можно сократить до 1 раза в месяц Г) Уровень запаса оптимален **Ответ: Б** **Обоснование**: При ежедневном расходе ~17 шт. и 10-дневном цикле поставки текущего запаса (800 шт.) не хватает для покрытия периода без пополнения, поэтому минимальный запас нужно увеличить. 2. Страховая компания: 1000 клиентов, 60% выбирают тариф 5000 руб., 40%

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		— тариф 10 000 руб., средняя выплата — 3000 руб. на клиента. Каков чистый доход за квартал? Варианты: А) 3 000 000 руб. Б) 4 000 000 руб. В) 5 000 000 руб. Г) 7 000 000 руб. **Ответ: Б** **Обоснование**: 1000 × [(0,6×5000 + 0,4×10 000) − 3000] = 4 000 000 руб.
Тема 9. Экспертные системы	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	1. Внедрение экспертной системы в многонациональной компании требует адаптации базы знаний к национальным особенностям, регулирующим нормам и языковым различиям персонала, что позволяет обеспечить реализацию управленческих решений в кросс-культурной среде, — каким ключевым свойством должна обладать такая система? **Ответ: адаптивность** **Обоснование**: Именно адаптивность позволяет экспертной системе учитывать культурные, языковые и нормативные различия, обеспечивая её эффективное применение в разных странах. 2. Экспертная система, используемая в динамичной рыночной среде, должна оперативно обновлять свои правила и факты при изменении законодательства, технологий или поведения потребителей, чтобы поддержать актуальность организационно-управленческих решений, — какое качество системы здесь является определяющим?

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Задания к практическому занятию
	социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		**Ответ: гибкость** **Обоснование**: Гибкость позволяет системе быстро перестраиваться и включать новые знания, сохраняя эффективность решений в изменяющихся внешних условиях.

Критерии оценивания практических занятий:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
хорошо	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
удовлетворительно	Выставляется, если обучающийся знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
неудовлетворительно	Выставляется, если обучающийся допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

4.3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольные работы содержат несколько практических заданий по индивидуальным вариантам, в полном объеме охватывающих изученный материал по указанной теме (индикаторы УМЕТЬ). Выполнение контрольных работ позволяет определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций.

Тема	**Код и формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции**	**Типовой вариант контрольной работы**	
			Вариант 1	**Вариант 2**
Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирования	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	**Задание 1.** Задача разбита на 3 этапа. Значения выигрыша: 1-й этап — 5, 2-й — 8, 3-й — 6. Выигрыш для оптимального пути равен максимуму суммы на этапах. Каков общий оптимальный выигрыш? Варианты: А) 14 Б) 19 В) 21 Г) 13 **Ответ: Б** **Обоснование**: 5 + 8 + 6 = 19, это максимальная сумма при последовательном прохождении всех этапов. **Задание 2.** Какие два принципа лежат в основе динамического программирования? Варианты:	**Задание 1**. На каждом из двух шагов выбирается максимум из двух значений: шаг 1 — (4 или 7), шаг 2 — (3 или 9). Чему равна максимальная сумма при оптимальном выборе? Варианты: А) 7 Б) 12 В) 16 Г) 10 **Ответ: В** **Обоснование**: 7 + 9 = 16 — это сумма максимальных значений на каждом шаге. **Задание 2.** Какие два этапа обязательны при решении задачи методом динамического программирования? Варианты:

			А) Принцип оптимальности Беллмана Б) Метод Монте-Карло В) Рекуррентный способ вычислений Г) Линейная экстраполяция **Ответы: А, В** **Обоснование**: Именно принцип Беллмана и рекуррентность являются фундаментальными для динамического программирования. **Задание 3.** Метод оптимизации многошаговых процессов, при котором оптимальное решение находится путём последовательного перехода от последнего шага к первому с использованием рекуррентных соотношений, называется _____. **Ответ: динамическое программирование** **Обоснование**: Этот метод основан на декомпозиции задачи на этапы и обратном рекуррентном расчёте.	А) Построение дерева решений Б) Определение рекуррентного соотношения В) Разбиение задачи на подзадачи Г) Использование случайной выборки **Ответы: Б, В** **Обоснование**: Разбиение на подзадачи и рекуррентное соотношение — ключевые этапы метода. **Задание 3.** Основное правило динамического программирования, согласно которому любое оптимальное управление на последующих шагах не зависит от предыстории, а определяется только текущим состоянием, известно как принцип _____. **Ответ: оптимальности (Беллмана)** **Обоснование**: Принцип Беллмана обеспечивает возможность пошагового построения глобально оптимального решения**.**

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя
хорошо	Выставляется, если обучающийся умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
удовлетворительно	Выставляется, если обучающийся знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
неудовлетворительно	Выставляется, если обучающийся допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

4.4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа (индикаторы ЗНАТЬ, УМЕТЬ – на выбор) включает в себя проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборка нормативного и иного материала и выполнение других заданий.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовое задание для самостоятельной работы
Тема 1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих	1. Дайте определение понятию «управленческое решение» и перечислите основные виды управленческих решений, классифицируя их по различным признакам (уровню руководства, степени определённости ситуации, форме выражения и др.). Кратко охарактеризуйте каждый вид. 2. Охарактеризуйте предмет теории принятия управленческих решений. Назовите и опишите

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовое задание для самостоятельной работы
	реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	решений.	важнейшие задачи, решаемые в рамках этой теории. Аргументируйте важность изучения предмета для успешной профессиональной деятельности менеджера.
Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	1. Производитель игрушек изготавливает два вида кукол: обычных (A) и коллекционных (B). Обычные куклы приносят прибыль $5, а коллекционные — $8. Для изготовления обычной куклы требуется 2 часа труда работников и 1 единица пластика, а для коллекционной — 3 часа труда и 2 единицы пластика. Завод располагает ограничениями: 48 часов рабочей силы и 30 единиц пластика в неделю. Используя методы линейного программирования, найдите оптимальное количество кукол каждого вида, которое обеспечит предприятию максимальную еженедельную прибыль. 2. Маленькая мебельная фабрика производит столы и кресла. Столы продаются по цене $20, а кресла — по $15. Производству стола требуются 4 часа на деревообработку и 2 часа на финишную отделку, а креслу — 3 часа на деревообработку и 1 час на отделку. Фабрика располагает 48 часами на деревообработку и 20 часами на отделку. Сколько столов и кресел следует изготовить фабрике, чтобы максимизировать свою прибыль?
Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирова	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную	1. Компания планирует покупку оборудования на ближайшие три года. Покупка возможна ежегодно и сопряжена с ежегодными эксплуатационными расходами. Задача заключается в выборе оптимального плана приобретения оборудования, минимизирующего совокупные затраты за указанный период. Известно:

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовое задание для самостоятельной работы
ния	организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	значимость организационно-управленческих решений	Покупка оборудования в первом году стоит $5000, во втором — $6000, в третьем — $7000. Эксплуатационные расходы в первый год эксплуатации оборудования составляют $1000, во второй — $1500, в третий — $2000. 2. Инвестор распределяет капитал в три актива: акции, облигации и недвижимость. Общая сумма капитала составляет $10 000. Для каждого актива известны ставки доходности за каждый год, а также стартовые капиталовложения. Необходимо составить план вложения средств на три года, чтобы максимизировать итоговый капитал инвестора. Инвестор может перераспределять активы ежегодно, сохраняя всю сумму в обороте. Известны следующие коэффициенты доходности активов: Акции: r_a={1.1,1.05,1.15} (за первые три года соответственно). Облигации: r_b={1.03,1.04,1.05}. Недвижимость: r_c={1.02,1.06,1.04}. Используя методы динамического программирования, постройте оптимальную стратегию инвестирования, максимизирующую итоговый капитал. Ежегодные затраты на поддержание старого оборудования равны $2500 вне зависимости от возраста оборудования. Используя методы динамического программирования, выберите оптимальный план приобретения

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Типовое задание для самостоятельной работы</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>оборудования, минимизирующий совокупные затраты компании за три года.</td></tr>
<tr><td>Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1. Что такое сетевое планирование? Раскройте понятие сетевых моделей и дайте характеристику основным элементам сетевой модели (операции, события, связи, временные характеристики). Проиллюстрируйте их примерами из производственной практики.

2. Опишите сущность метода критического пути (CPM) и его роль в обосновании управленческих решений. Объясните назначение и процедуру расчета временных характеристик (раннего срока начала, раннего срока окончания, позднего срока начала, позднего срока окончания, резерв времени) для операций в сетевом графике. Приведите примеры расчетов указанных показателей.</td></tr>
<tr><td>Тема 5. Обоснование решений игровыми методами</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td>ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</td><td>1. Компания-производитель и розничная торговая сеть находятся в конкурентных отношениях относительно установления цены на продукт. Производитель заинтересован в установлении более высокой отпускной цены, а торговая сеть стремится снизить цену закупки, чтобы сохранить конкурентоспособность на рынке. Игра разворачивается вокруг переговоров о цене, где производитель и продавец предлагают свою цену. Матрица выигрышей производителя и продавца выглядит следующим образом:
<table>
<tr><td>Торговец→</td><td>Цена низкая</td><td>Цена высокая</td></tr>
<tr><td>Производитель↓</td><td>100,-100</td><td>-50,+50</td></tr>
<tr><td></td><td>-50,+50</td><td>100,-100</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Тема</th><th>Код и формулировка компетенции</th><th>Индикаторы достижения компетенции</th><th>Типовое задание для самостоятельной работы</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Где положительные цифры означают выигрыш соответствующей стороны, отрицательные — проигрыш. Используйте теорию игр для нахождения равновесия Нэша и оптимального выбора обеих сторон.

2. Государственное агентство разрабатывает экологические нормы для промышленности, регулируя выбросы вредных веществ предприятиями. Агентство устанавливает штраф за превышение норм, а предприятия решают, соблюдать норму или нарушать её, надеясь избежать штрафа. Игра представлена матрицей:<table><tr><td>Предприятия→</td><td>Норма соблюдена</td><td>Норма нарушена</td></tr><tr><td>Государство↓</td><td>0,0</td><td>-100,+100</td></tr><tr><td></td><td>-100,+100</td><td>0,0</td></tr></table>Проанализируйте игру и определите оптимальную стратегию для государства и предприятий с использованием игровых методов.</td></tr>
<tr><td>Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов</td><td>ОПК-3
Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и</td><td>ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений</td><td>1. Финансовая организация наблюдает смену экономического состояния своей отрасли. Есть два возможных состояния экономики: стабильное и кризисное. Экономисты считают, что при стабильности экономика останется стабильной с вероятностью 0.8, а перейдет в кризисное состояние с вероятностью 0.2. Если экономика в кризисе, она выйдет из кризиса с вероятностью 0.4 и останется в кризисе с вероятностью 0.6. Используя методы Марковского случайного процесса, спрогнозируйте вероятность того, что экономика через два шага (два периода наблюдения)</td></tr>
</table>

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовое задание для самостоятельной работы
	динамичной среды		окажется в стабильном состоянии, если изначально экономика находилась в стабильном положении. 2. Руководство строительной компании анализирует жизненный цикл строительных проектов, зависящий от погодных условий. Проект может находиться в одном из трех состояний: подготовительном периоде (П), активной фазе строительства (С) и завершении (З). Согласно данным аналитики, вероятность того, что проект, находящийся в подготовке, перейдёт в активную фазу, равна 0.7, а вероятность остаться в подготовке — 0.3. Активная фаза переходит в завершение с вероятностью 0.6, а продолжает оставаться активной с вероятностью 0.4. Спроектированная стройплощадка сейчас находится в стадии подготовки. Используя методы Марковской цепи, рассчитайте вероятность того, что спустя два шага проект перейдет в стадию завершения.
Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	1. Что понимается под термином «система массового обслуживания»? Охарактеризуйте типы и классы систем массового обслуживания, называя примеры реальных объектов, относящихся к каждому типу. 2. Кратко изложите суть закона Литтла в теории массового обслуживания и поясните его практическое значение для менеджмента организаций. Приведите числовой пример применения закона Литтла для расчета среднего количества заявок в системе.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовое задание для самостоятельной работы
Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	1. Организации необходимо принять решение о размещении дополнительного магазина розничной торговли. Имеется возможность открытия магазина в трех местах: в центре города, на окраине и возле крупного транспортного узла. Необходимо создать имитационную модель для сравнения привлекательности мест размещения по ключевым показателям: объем продаж, трафик покупателей, издержки аренды и прочие показатели. Опишите подробно создание такой модели и покажите, как она поможет обосновать оптимальное размещение магазина. 2. Производственная компания сталкивается с проблемой неравномерности спроса на продукцию. Чтобы разработать эффективное расписание производства, было решено использовать имитационное моделирование. Создайте концепцию имитационной модели, которая поможет оптимизировать загрузку мощностей и снизит убытки от простоев и излишних запасов готовой продукции. Опишите шаги по созданию модели и оцените, какую пользу она принесет руководству компании.
Тема 9. Экспертные системы	**ОПК-3** Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, и социальную	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-	1. Разработайте прототип экспертной системы для медицинской диагностики, помогающей врачам определять тип сахарного диабета (тип 1 или тип 2) на основе симптоматики пациента. Опишите структуру экспертной системы, объяснив ключевые компоненты (интерфейс, база знаний, механизм вывода, интерпретатор результатов) и приводя примеры гипотез и правил, используемых в системе.

Тема	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовое задание для самостоятельной работы
	значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	управленческих решений	2. Спроектируйте экспертную систему для подбора подходящей модели велосипеда покупателю. Пользователь должен вводить критерии (рост, стиль езды, вес тела, предпочитаемые поверхности), а система рекомендует подходящую модель. Детализируйте конструкцию экспертной системы, подчеркнув роль модулей (модуль ввода данных, модуль знаний, модуль логического вывода, объясняющий модуль), и продемонстрируйте процесс вывода рекомендаций.

Критерии оценивания самостоятельной работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется если работа носит научно-исследовательский характер, проанализирован и сделан сравнительный анализ нескольких литературных источников, приведены примеры
хорошо	выставляется если проанализирован и сделан сравнительный анализ нескольких литературных источников, приведены примеры
удовлетворительно	выставляется если проведен сравнительный анализ научно-методической литературы, приведены примеры
неудовлетворительно	выставляется если работа прошла проверку на антиплагиат и соответствует требованиям оформления

4.5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа позволяет выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом.

КУРСОВАЯ РАБОТА НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

Критерии оценивания курсовой работы:

Оценка	Критерии оценивания

отлично	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Представлены результаты структурированного и логически последовательного обзора литературных и иных источников по теме исследования. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Верно определены исходные данные для расчетов. Все аналитические расчеты выполнены верно, корректно применены методы экономического анализа, не нарушена методика анализа предмета исследования. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
хорошо	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Представлены результаты структурированного и логически последовательного обзора литературных и иных источников по теме исследования. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Верно определены исходные данные для расчетов. В расчетах допускаются незначительные (не искажающие общего итога оценки) погрешности/ошибки. Большинство выводов и предложений аргументировано, корректно применены методы экономического анализа, не нарушена методика анализа предмета исследования. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах, в оформлении таблиц. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
удовлетворительно	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно, недостаточно логично и последовательно. Верно определены исходные данные для расчетов, но имеются грубые ошибки в расчетах. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Экономические выводы носят констатирующий (описательный) характер. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы

неудовлетворительно	Содержание курсовой работы не соответствует заданию, содержащемуся в методических указаниях, и плану. Неверно определены исходные данные для расчетов, неверно и не корректно применены методы экономического анализа. Экономические выводы содержат неверную экономическую оценку. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала, студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы

5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета/зачета с оценкой/экзамена.

5.1. Вопросы к зачету/зачету с оценкой/экзамену:

1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия решений.
2. Критерии и показатели оценки эффективности решений.
3. Моделирование как способ сравнительной оценки эффективности стратегий. Модель ситуации, управляемые и неуправляемые параметры.
4. Классификация ситуаций: определённость, вероятность, конкуренция, неопределённость. Общая модель ситуации.
5. Системный и многокритериальный подходы в принятии решений.
6. Задачи линейного программирования (ЛП): постановка, основная задача, геометрическая интерпретация.
7. Задачи ЛП с ограничениями-неравенствами. Симплекс-метод: табличный алгоритм замены базисных переменных.
8. Нахождение опорного и оптимального решений в симплекс-методе. Симплексные таблицы и экономическая интерпретация их элементов.
9. Выбор начального допустимого базисного решения. Введение искусственных переменных.
10. Транспортная задача ЛП: нахождение опорного плана и его улучшение.
11. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Транспортная задача с неправильным балансом.
12. Решение транспортной задачи по критерию времени.
13. Общая постановка задач динамического программирования (ДП). Управление в фазовом пространстве.
14. Задача распределения ресурсов: классическая постановка и решение.
15. Задача распределения ресурсов с вложением доходов в производство.

16. Решение задач ДП с учётом предыстории процесса.
17. Сетевое планирование: сетевой график, временной график, алгоритм решения.
18. Оптимизация плана комплексных работ. Сетевое планирование при случайной продолжительности работ.
19. Основы игровых методов: платёжная матрица, нижняя и верхняя цена игры, принцип минимакса.
20. Решение игр в смешанных стратегиях (на примере игры 2×2).
21. Задача о переговорах (сделках) и решение на основе принципа оптимальности Нэша.
22. Марковские случайные процессы в управлении: цепи Маркова, предельные вероятности состояний.
23. Потоки событий. Марковские процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем.
24. Основы теории массового обслуживания (СМО): классификация и основные характеристики.
25. Одноканальные и многоканальные СМО с отказами.
26. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием.
27. СМО с ограниченным временем ожидания. Замкнутые СМО.
28. Имитационное моделирование: метод статистических испытаний (Монте-Карло), единичный жребий.
29. Розыгрыш случайных величин (нормальное распределение). Определение характеристик стационарного процесса методом Монте-Карло.
30. Экспертные системы: функциональная схема, принцип работы, этапы построения и примеры применения в управленческих задачах.

Краткая характеристика ответов (ключи):

1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия решений.

Теория принятия решений изучает процессы выбора наилучшего варианта из множества альтернатив в условиях ограничений. Основные понятия: лицо, принимающее решение (ЛПР), цель, альтернативы, критерии, ограничения, среда принятия решения.

2. Критерии и показатели оценки эффективности решений.

Критерий — это правило сравнения альтернатив, выраженное через показатель эффективности (целевую функцию). Показатель — количественная мера степени достижения цели (прибыль, затраты, время, риск и др.).

3. Моделирование как способ сравнительной оценки эффективности стратегий. Модель ситуации, управляемые и неуправляемые параметры.

Модель — упрощённое описание реальной ситуации, позволяющее оценить последствия решений. Управляемые параметры задаются ЛПР, неуправляемые определяются внешней средой и не зависят от него.

4. Классификация ситуаций: определённость, вероятность, конкуренция, неопределённость. Общая модель ситуации.

В условиях определённости все параметры известны; при вероятностной — известны распределения; при конкуренции — действия противников; в неопределённости — нет данных о среде. Общая модель включает: ЛПР, цели, альтернативы, состояния среды и оценки исходов.

5. Системный и многокритериальный подходы в принятии решений.

Системный подход рассматривает объект как целостную систему с взаимосвязанными элементами. Многокритериальный подход учитывает несколько противоречивых критериев и требует поиска компромиссного решения (например, Парето-оптимальность).

6. Задачи линейного программирования (ЛП): постановка, основная задача, геометрическая интерпретация.

Основная задача ЛП — максимизация или минимизация линейной функции при линейных ограничениях. Геометрически решение находится в вершинах выпуклого многогранника допустимых решений.

7. Задачи ЛП с ограничениями-неравенствами. Симплекс-метод: табличный алгоритм замены базисных переменных.

Ограничения-неравенства приводятся к уравнениям с помощью дополнительных переменных. Симплекс-метод последовательно переходит от одного опорного решения к другому, улучшая значение целевой функции, заменяя базисную переменную на небазисную.

8. Нахождение опорного и оптимального решений в симплекс-методе. Симплексные таблицы и экономическая интерпретация их элементов.

Опорное решение — допустимое базисное решение; оптимальное находится, когда все оценки в последней строке неотрицательны (для максимизации). Элементы таблицы интерпретируются как затраты ресурсов, маржинальные оценки и теневые цены.

9. Выбор начального допустимого базисного решения. Введение искусственных переменных.

Начальное базисное решение строится с помощью дополнительных переменных. Если их недостаточно, вводят искусственные переменные и используют метод искусственного базиса (М-метод или двухэтапный симплекс-метод).

10. Транспортная задача ЛП: нахождение опорного плана и его улучшение.

Транспортная задача — поиск минимальной стоимости перевозок при ограничениях по поставщикам и потребителям. Опорный план строится методами северо-западного угла или минимальной стоимости, улучшение выполняется через циклы перераспределения поставок.

11. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Транспортная задача с неправильным балансом.

Метод потенциалов использует двойственные переменные для проверки оптимальности плана. При неправильном балансе вводится фиктивный поставщик или потребитель с нулевыми тарифами.

12. Решение транспортной задачи по критерию времени.

В задаче по критерию времени минимизируется максимальное время перевозки, а не стоимость. Решение сводится к последовательному сокращению допустимого времени и проверке существования плана перевозок.

13. Общая постановка задач динамического программирования (ДП). Управление в фазовом пространстве.

ДП решает многоэтапные задачи оптимизации, где результат зависит от последовательности решений. Управление в фазовом пространстве — выбор параметров, переводящих систему из одного состояния в другое с оптимальным выигрышем.

14. Задача распределения ресурсов: классическая постановка и решение.

Имеется ограниченный ресурс, который распределяется между несколькими объектами для максимизации суммарного эффекта. Решение находится рекуррентным соотношением Беллмана: оптимальное распределение на шаге зависит от остатка ресурса.

15. Задача распределения ресурсов с вложением доходов в производство.

Доход от каждого объекта реинвестируется в производство, увеличивая будущий ресурс. Модель включает динамику изменения ресурса и решается с учётом перераспределения полученного дохода между объектами.

16. Решение задач ДП с учётом предыстории процесса.

Если результат зависит не только от текущего состояния, но и от предшествующих решений, вводится расширенный вектор состояния. Это позволяет учесть накопленные эффекты (износ, обучение, репутацию и др.).

17. Сетевое планирование: сетевой график, временной график, алгоритм решения.

Сетевой график — ориентированный граф работ с указанием взаимосвязей и длительностей. Временной график включает расчёт ранних и поздних сроков начала/окончания, резервов времени и критического пути.

18. Оптимизация плана комплексных работ. Сетевое планирование при случайной продолжительности работ.

Оптимизация достигается сокращением критического пути за счёт перераспределения ресурсов. При случайной продолжительности используется вероятностный расчёт (PERT) с оценкой среднего времени и дисперсии выполнения работ.

19. Основы игровых методов: платёжная матрица, нижняя и верхняя цена игры, принцип минимакса.

Платёжная матрица показывает выигрыши игрока при различных стратегиях. Нижняя цена — максимин (гарантированный выигрыш), верхняя — минимакс (минимальный проигрыш); принцип минимакса обеспечивает выбор осторожной стратегии.

20. Решение игр в смешанных стратегиях (на примере игры 2×2).

Если седловая точка отсутствует, игроки используют смешанные стратегии (вероятностное распределение чистых стратегий). Решение находится путём решения системы линейных уравнений для нахождения оптимальных вероятностей.

21. Задача о переговорах (сделках) и решение на основе принципа оптимальности Нэша.

Задача о переговорах — поиск справедливого компромисса между сторонами с разными интересами. Решение Нэша максимизирует произведение приростов полезности относительно точки разрыва (status quo).

22. Марковские случайные процессы в управлении: цепи Маркова, предельные вероятности состояний.

Цепь Маркова — процесс с дискретными состояниями, где вероятность перехода зависит только от текущего состояния. Предельные вероятности — установившиеся вероятности нахождения системы в каждом состоянии при длительной работе.

23. Потоки событий. Марковские процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем.

Поток событий — последовательность случайных моментов (например, поступление заявок). В процессах с непрерывным временем переходы между состояниями происходят в случайные моменты, интенсивности переходов заданы.

24. Основы теории массового обслуживания (СМО): классификация и основные характеристики.

СМО делятся по числу каналов, наличию очереди, дисциплине обслуживания и ограничениям. Основные характеристики: интенсивность поступления, интенсивность обслуживания, загрузка, среднее время ожидания и длина очереди.

25. Одноканальные и многоканальные СМО с отказами.

В СМО с отказами заявка покидает систему, если все каналы заняты (формулы Эрланга). Для многоканальной системы рассчитывается вероятность отказа и относительная/абсолютная пропускная способность.

26. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием.

В СМО с ожиданием заявки становятся в очередь, если каналы заняты. Рассчитываются средняя длина очереди, среднее время ожидания и вероятность ожидания (формулы Поллачека–Хинчина для одноканальной СМО).

27. СМО с ограниченным временем ожидания. Замкнутые СМО.

В СМО с ограничением время ожидания в очереди ограничено, иначе заявка покидает систему. В замкнутых СМО число источников заявок ограничено, а обслуживание и поступление взаимосвязаны.

28. Имитационное моделирование: метод статистических испытаний (Монте-Карло), единичный жребий.

Метод Монте-Карло — многократное воспроизведение случайных процессов для оценки характеристик системы. Единичный жребий — моделирование одного случайного события (например, подбрасывание монеты) для принятия решения в условиях неопределённости.

29. Розыгрыш случайных величин (нормальное распределение). Определение характеристик стационарного процесса методом Монте-Карло.

Для розыгрыша нормальной величины используется метод обратной функции или преобразование Бокса-Мюллера. Характеристики стационарного процесса (матожидание, дисперсия) оцениваются усреднением по большому числу реализаций.

30. Экспертные системы: функциональная схема, принцип работы, этапы построения и примеры применения в управленческих задачах.

Экспертная система включает базу знаний, механизм вывода, интерфейс и модуль объяснений. Принцип работы — логический вывод на основе правил «ЕСЛИ-ТО»; строится поэтапно: сбор знаний, формализация, проектирование, тестирование и сопровождение.
Применяется в диагностике, планировании, оценке рисков и поддержке решений.

Критерии оценивания зачета с оценкой/экзамена:

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
не зачтено	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценивания зачета с оценкой/экзамена:

Оценка	Критерии оценивания

отлично	Выставляется, если обучающимся правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах программы, чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретённые теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения
хорошо	Выставляется, если обучающимся раскрыто основное содержание материала в пределах программы, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретённые теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа
удовлетворительно	Выставляется, если обучающимся содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении
неудовлетворительно	Выставляется, если обучающимся основное содержание учебного материала не раскрыто, не даются ответы на основные вопросы, допускаются грубые ошибки в определении понятий, в использовании терминологии, отсутствуют выводы и обобщения

5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Задания для диагностической работы должны обеспечивать оценку полностью или частично сформированных компетенций. Каждое задание должно быть привязано к тому или иному индикатору сформированности компетенций.

При формировании заданий для диагностической работы необходимо использовать тестовые задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 5. Задания открытого типа с развернутым ответом.

Все типы заданий должны быть представлены не менее одного раза.

<table>
<tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Тема занятия</th><th rowspan="2">Код компетенции</th><th rowspan="2">Индикатор</th><th rowspan="2">Тип задания</th><th colspan="2">Задание</th><th rowspan="2">Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений</td><td>ОПК-3</td><td>ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.</td><td>1</td><td>1.Установите соответствие между понятием и его определением
<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr>
<tr><td>А) Управленческое решение</td><td>1. Способ действий руководителя, направленный на достижение цели организации.</td></tr>
<tr><td>Б) Принятие управленческого решения</td><td>2. Процесс выбора альтернативы, приводящей к наилучшему результату.</td></tr>
<tr><td>В) Технология управленческих решений</td><td>3. Последовательность шагов, предпринимаемых руководителем для решения проблемы.</td></tr>
<tr><td>Г) Методология принятия управленческих решений</td><td>4. Совокупность методов и подходов, используемых для разработки оптимального варианта управления ситуацией.</td></tr>
</table>
Ответ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Ключ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
</table></td><td>1.Определите правильное соответствие между элементами процесса принятия управленческого решения и этапами этого процесса
<table>
<tr><th>Элемент процесса</th><th>Этапы процесса</th></tr>
<tr><td>А) Анализ ситуации</td><td>1. Разработка возможных вариантов решения.</td></tr>
<tr><td>Б) Генерация альтернатив</td><td>2. Оценка последствий каждого возможного решения.</td></tr>
<tr><td>В) Оценка альтернатив</td><td>3. Выбор лучшего варианта решения.</td></tr>
<tr><td>Г) Выбор решения</td><td>4. Формулирование целей и определение критериев оценки эффективности.</td></tr>
</table>
Ответ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Ключ:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr>
</table></td><td>Базовый (1-3 минуты)</td></tr>
</table>

2	Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования	**ОПК-3**	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	2	2. Расположите этапы обоснования решений методом линейного программирования в правильной последовательности: 1. Составление целевой функции и ограничений. 2. Решение полученной системы уравнений графическим способом или симплекс-методом. 3. Проверка модели на наличие ошибок и корректировка условий. 4. Интерпретация полученных результатов и принятие окончательного решения. 5. Постановка задачи, выявление ключевых переменных и формулировка исходных предположений. Выберите правильный порядок этапов: Ответ: | | | | | | | Ключ: | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |	2. Распределите шаги метода линейного программирования в правильном порядке: 1. Постройте график ограничения и найдите область допустимых значений. 2. Найдите оптимальное значение целевой функции среди точек области допустимых решений. 3. Запишите целевую функцию и ограничения в форме неравенств. 4. Проверьте выполнение всех условий и интерпретируйте полученный результат. 5. Определите ключевые переменные и сформулируйте задачу. Выберите правильную последовательность этапов: Ответ: | | | | | | | Ключ: | 5 | 3 | 1 | 2 | 4 |	Базовый (1-3 минуты)
3	Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирования	**ОПК-3**	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	2	3. Расположите правильно этапы применения метода динамического программирования для обоснования управленческих решений: 1. Разбиение задачи на отдельные подпроцессы или стадии. 2. Выявление взаимосвязей между стадиями (принцип Беллмана). 3. Подбор функций перехода между состояниями. 4. Нахождение оптимальной стратегии путем пошагового анализа состояний. 5. Интерпретация полученного результата и оценка влияния выбранного решения на систему. Какой из приведённых ниже порядков	3. Из предложенного списка выберите верный порядок действий при применении метода динамического программирования для выработки управленческого решения: 1. Постановка общей задачи. 2. Формирование структуры этапов (стадий) и определение начальных условий. 3. Применение принципа оптимальности Беллмана. 4. Поэтапный расчет оптимальной траектории развития. 5. Окончательная интерпретация результатов и проверка правильности решения. Что верно отражает последовательность применения метода?	Базовый (1-3 минуты)

					является правильным? Ответ: | | | | | | Ключ: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |	Ответ: | | | | | | Ключ: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |	
4	Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования	**ОПК-3**	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	3	4. Для проекта составлен сетевой график. Продолжительности работ (в днях) следующие: A (3) → C (4) → E (2) и B (5) → D (1) → E (2). Работа E является завершающей. Чему равен критический путь проекта? Варианты ответов: А) 9 дней Б) 8 дней В) 7 дней Г) 6 дней **Ответ: А** **Обоснование**: Критический путь определяется максимальной суммой продолжительностей последовательных работ, и для пути A-C-E она составляет 3+4+2=9 дней, что больше, чем для пути B-D-E (5+1+2=8 дней).	4. В сетевом графике работы X и Y являются параллельными, при этом работа Z начинается только после завершения обеих работ X и Y. Ранний срок начала работы X равен 10 дням, её длительность — 4 дня. Ранний срок начала работы Y равен 8 дням, её длительность — 7 дней. Чему равно минимальное время (ранний срок начала) работы Z? Варианты ответов: А) 14 дней Б) 15 дней В) 17 дней Г) 12 дней **Ответ: Б** **Обоснование**: Работа Z может начаться только после завершения самой поздней из предшествующих работ, поэтому выбираем максимум из сумм 10+4=14 и 8+7=15, что дает 15 дней.	Базовый (1-3 минуты)
5	Тема 5. Обоснование решений игровыми методами	**ОПК-3**	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-	5	5. Совокупность знаний, навыков, здоровья и мотивации сотрудников, которая приносит экономическую выгоду организации и требует инвестиций в образование и развитие, называется _____ капиталом. **Ответ: Человеческий** **Обоснование:** Именно человеческий капитал, в отличие от физического или финансового,	5. Процесс целенаправленного повышения квалификации, переобучения и развития компетенций персонала с целью максимизации его вклада в результаты компании обозначается термином _____ в человеческий капитал. **Ответ: Инвестиции** **Обоснование:** Инвестиции в человеческий капитал являются ключевым управленческим решением, так как они	Высокий (5-10 минут)

			управленческих решений.		непосредственно связан с личными качествами работников и их способностью создавать добавленную стоимость.	увеличивают производительность труда и долгосрочную конкурентоспособность фирмы.	
6	Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	**ОПК-3**	ОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	2	6. Расположите этапы обоснования решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов, в правильной последовательности: 1. Построение графа переходов между состояниями. 2. Установление матриц вероятностей переходов. 3. Прогнозирование будущих состояний системы. 4. Сбор статистической информации и идентификация текущих состояний. 5. Определение метрик для оценки устойчивости и надежности решений. Выберите правильный порядок этапов: Ответ: | | | | | | | Ключ: | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 |	6. Укажите правильную последовательность шагов при разработке модели Марковского процесса для принятия управленческих решений: 1. Идентификация набора возможных состояний системы. 2. Установка матрицы переходных вероятностей. 3. Исследование динамики переходов во времени. 4. Формализация схемы процесса с указанием начального распределения. 5. Интерпретация результатов и рекомендация управляющих воздействий. Выберите правильный порядок этапов: Ответ: | | | | | | | Ключ: | 1 | 4 | 2 | 3 | 5 |	Базовый (1-3 минуты)
7	Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания	**ОПК-3**	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	3	7. В двухканальной СМО ($\lambda = 3$, $\mu = 2$ на канал) рассматривается добавление третьего канала. Какой критерий напрямую отражает социальную значимость решения для клиентов? Варианты: А) Коэффициент загрузки Б) Среднее время в системе В) Производительность Г) Себестоимость услуги Ответ: Б Обоснование: Среднее время в системе	7. В одноканальной СМО ($\lambda = 4$, $\mu = 5$) предлагается повысить μ до 6. Какой показатель одновременно оценивает операционную загрузку и организационную устойчивость системы? Варианты: А) Абсолютная пропускная способность Б) Вероятность простоя В) Средняя длина очереди Г) Интенсивность нагрузки $\rho = \lambda/\mu$ Ответ: Г Обоснование: ρ показывает долю занятости	Базовый (1-3 минуты)

					измеряет потери клиентов, что является главным социальным показателем качества обслуживания	канала и при ρ < 1 гарантирует устойчивость, объединяя операционный и организационный критерии.	
8	Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**ОПК-3**	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	2	8. Расположите этапы проектирования и использования имитационной модели в правильной последовательности: 1. Проектирование имитационной модели и алгоритмов. 2. Анализ требований к решению и спецификаций задачи. 3. Реализация и тестирование модели. 4. Проведение экспериментов и сбор данных. 5. Анализ результатов и принятие решений. Выберите правильный порядок этапов: Ответ: | | | | | | Ключ: | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 |	8. Какие этапы включены в цикл проверки достоверности и точности имитационной модели? 1. Анализ чувствительности модели к параметрам. 2. Сравнение результатов имитации с реальными данными. 3. Регрессия и калибровка модели. 4. Тестирование модели на граничных ситуациях. 5. Повторное измерение результатов и сравнение с новыми данными. Выберите правильный порядок этапов: Ответ: | | | | | | Ключ: | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 |	Базовый (1-3 минуты
9	Тема 9. Экспертные системы	**ОПК-3**	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	4	9. Какие два утверждения об экспертных системах верны? Варианты: А) Главная цель — полная замена эксперта-человека. Б) База знаний является основным компонентом системы. В) Все современные ЭС используют глубокое машинное обучение. Г) Быстрая выдача рекомендаций — ключевое преимущество ЭС. **Ответы: Б, Г** **Обоснование**: База знаний — основа ЭС, а оперативность рекомендаций — её главное практическое преимущество; остальные варианты либо преувеличивают возможности ЭС (А, В), либо неверны по	9. Какие два утверждения о функциях и компонентах ЭС справедливы? Варианты: А) Интерфейс пользователя — самый важный компонент ЭС. Б) База знаний содержит правила и факты предметной области. В) Все ЭС автоматически обновляют свои знания. Г) Прозрачность логики (объяснение выводов) — важная черта ЭС. **Ответы: Б, Г** **Обоснование:** База знаний хранит отраслевые правила, а объяснимость выводов повышает доверие к системе; интерфейс вторичен по сравнению с логикой, а автообучение не является обязательным для всех ЭС.	Повышенный (3-5 минут)

					сути.		
10	Тема 1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений	**ОПК-3**	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	5	10. Совокупность взаимосвязанных действий, включающих диагностику проблемы, определение целей, оценку альтернатив, выбор варианта и контроль его исполнения, в теории управления называется _____. **Ответ: управленческое решение** **Обоснование**: Именно управленческое решение как процесс охватывает все перечисленные этапы от постановки проблемы до контроля результатов.	10. Критерии, такие как прибыль, рентабельность, срок окупаемости и доля рынка, используемые для сравнения альтернатив при выборе лучшего варианта действий, в теории принятия решений обозначаются термином _____. Ответ: критерии эффективности Обоснование: Эти показатели служат мерой сравнительной полезности каждой альтернативы и являются основой для обоснованного выбора.	Высокий (5-10 минут)
11	Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования	**ОПК-3**	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	3	11. Фирма производит стандартные (прибыль 10 тыс. руб.) и люкс-автомобили (прибыль 18 тыс. руб.). Ограничения: сборка — $2x + 3y \leq 36$, покраска — $x + 2y \leq 24$. Какая точка соответствует оптимальному объёму выпуска? Варианты: А) (18; 0) Б) (0; 12) В) (12; 6) Г) (0; 0) **Ответ: В** **Обоснование:** При подстановке в целевую функцию $F = 10x + 18y$ максимальное значение (228) даёт точка пересечения ограничений (12; 6).	11. Предприятие выпускает X (прибыль 15 тыс.), Y (20 тыс.) и Z (25 тыс.). Ограничения: $2x + 3y + 4z \leq 60$ (часы) и $3x + 4y + 5z \leq 100$ (сырьё). Какой план даёт максимальную прибыль? Варианты: А) (0; 15; 0) Б) (10; 10; 5) В) (20; 0; 0) Г) (0; 0; 15) **Ответ: Б** **Обоснование**: При подстановке в функцию $F = 15x + 20y + 25z$ максимальное значение (475) достигается в точке (10; 10; 5).	Базовый (1-3 минуты)
12	Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирования	**ОПК-3**	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-	5	12. Метод оптимизации многоэтапных процессов, при котором общая задача разбивается на последовательность взаимосвязанных подзадач, а оптимальное решение находится путём рекуррентных	12. Основной принцип, лежащий в основе динамического программирования, согласно которому оптимальное управление на каждом шаге не зависит от предыстории процесса, а определяется только текущим состоянием	Высокий (5-10 минут)

			управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды		вычислений, в теории управления называется _____. Вопрос: о каком методе идёт речь? **Ответ: динамическое программирование** **Обоснование**: Этот метод позволяет находить глобальный оптимум через поэтапное решение более простых локальных задач с учётом будущих последствий.	системы, называется принципом _____. Вопрос: о каком принципе идёт речь? **Ответ: Оптимальности** **Обоснование**: Этот принцип позволяет строить оптимальную стратегию управления, решая задачи последовательно от конца к началу, что является ядром динамического программирования.	
13	Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования	ОПК-3	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	3	13. Проект состоит из последовательных этапов: A (5 дн.) → B (7) → C (10) → D (3) → E (5). Какова продолжительность проекта? Варианты: А) 25 дней Б) 27 дней В) 30 дней Г) 32 дня **Ответ: В** **Обоснование**: Продолжительность равна сумме всех длительностей последовательного пути: 5 + 7 + 10 + 3 + 5 = 30 дней.	13. Сетевой график: A (3 дн.), от A — B (5) и C (7), затем D (4) после B и C, затем E (6) после D. Какова длительность критического пути? Варианты: А) 18 дней Б) 19 дней В) 20 дней Г) 21 день **Ответ: В** **Обоснование**: Критический путь проходит через самую длинную ветвь A → C → D → E: 3 + 7 + 4 + 6 = 20 дней.	Базовый (1-3 минуты)
14	Тема 5. Обоснование решений игровыми методами	**ОПК-3**	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	5	14. Деловой семинар, в ходе которого участники распределяют роли, имитируют рыночные ситуации и проверяют гипотезы без финансовых потерь, представляет собой применение _____ методов в управлении. **Ответ: Игровых** **Обоснование:** Игровые методы позволяют моделировать конкурентную среду и тестировать стратегии в безопасной обстановке, снижая риски реальных ошибок.	14. Метод коллективной генерации идей, при котором участники свободно выдвигают предложения, затем их группируют, обсуждают и выбирают лучшее решение голосованием, называется _____ штурмом. **Ответ: Мозговым** **Обоснование**: Мозговой штурм как игровой метод стимулирует креативность и вовлекает всех участников в процесс выработки обоснованного управленческого решения.	Высокий (5-10 минут)

15	Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	**ОПК-3**	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	4	15. Автосервис ремонтирует машину в среднем 4 дня, затем 2 дня простаивает в ожидании новой заявки. Какие два утверждения о работе сервиса верны? Варианты: А) Средняя доля времени простоя составляет 1/3 Б) Сервис занят более 80% времени В) Полный цикл работы сервиса равен 6 дням Г) Время простоя больше времени работы **Ответы: А, В** **Обоснование**: Полный цикл = 4 + 2 = 6 дней, доля простоя = 2/6 = 1/3; остальные варианты противоречат этим расчётам.	15. Бариста обслуживает одного клиента в среднем 3 минуты, новые клиенты приходят каждые 5 минут. Какие два утверждения о загрузке бариста справедливы? Варианты: А) Бариста занят 60% рабочего времени Б) Время ожидания клиента в среднем равно 2 минутам В) Бариста простаивает 40% времени Г) Бариста всегда занят, так как клиенты приходят быстрее, чем он обслуживает **Ответы: А, В** **Обоснование**: Доля занятости = 3/5 = 60%, следовательно, простой = 40%; утверждение Г неверно, так как клиенты приходят реже (5 мин), чем длится обслуживание (3 мин).	Повышенный (3-5 минут
16	Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания	**ОПК-3**	ИОПК-3.2. Уметь. Оценивать операционную и организационную эффективность, и социальную значимость организационно-управленческих решений	4	16. Автосервис сталкивается с длинными очередями. Для оптимизации работы решено использовать теорию массового обслуживания. Какие два действия необходимо выполнить в первую очередь? Варианты: А) Собрать статистику по потоку клиентов и времени обслуживания Б) Сразу увеличить число рабочих бригад В) Построить математическую модель системы Г) Внедрить новый график без предварительного анализа **Ответы: А, В** **Обоснование**: Для обоснованного решения сначала требуется сбор данных и построение модели, а не интуитивные изменения или немедленное внедрение.	16. Для складского терминала необходимо выбрать оптимальное число погрузочных площадок, чтобы снизить простои транспорта. Какие два показателя являются главными критериями эффективности в теории массового обслуживания? Варианты: А) Средняя длина очереди грузовиков Б) Общая площадь склада В) Среднее время ожидания разгрузки Г) Количество сотрудников в офисе **Ответы: А, В** **Обоснование**: Именно длина очереди и время ожидания напрямую характеризуют потери транспорта и являются ключевыми для оценки качества обслуживания.	Повышенный (3-5 минут

17	Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**ОПК-3**	ИОПК-3.1. Знает критерии и методы оценки операционной и организационной эффективности и социальной значимости принятых организационно-управленческих решений.	3	17. Месячная потребность в товаре — 500 шт., средний запас — 800 шт., поставка идёт 10 дней. Какой вывод следует из упрощённой имитационной модели? Варианты: А) Запаса достаточно для покрытия всех пиков Б) Требуется увеличить минимальный запас до ~1000 шт. В) Поставки можно сократить до 1 раза в месяц Г) Уровень запаса оптимален **Ответ: Б** **Обоснование**: При ежедневном расходе ~17 шт. и 10-дневном цикле поставки текущего запаса (800 шт.) не хватает для покрытия периода без пополнения, поэтому минимальный запас нужно увеличить.	17. Страховая компания: 1000 клиентов, 60% выбирают тариф 5000 руб., 40% — тариф 10 000 руб., средняя выплата — 3000 руб. на клиента. Каков чистый доход за квартал? Варианты: А) 3 000 000 руб. Б) 4 000 000 руб. В) 5 000 000 руб. Г) 7 000 000 руб. **Ответ: Б** **Обоснование**: 1000 × [(0,6×5000 + 0,4×10 000) − 3000] = 4 000 000 руб.	Базовый (1-3 минуты)
18	Тема 9. Экспертные системы	**ОПК-3**	ИОПК-3.3. Уметь. Обеспечивает реализацию организационно-управленческих решений в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды	5	18. Внедрение экспертной системы в многонациональной компании требует адаптации базы знаний к национальным особенностям, регулирующим нормам и языковым различиям персонала, что позволяет обеспечить реализацию управленческих решений в кросс-культурной среде, — каким ключевым свойством должна обладать такая система? **Ответ: адаптивность** **Обоснование**: Именно адаптивность позволяет экспертной системе учитывать культурные, языковые и нормативные различия, обеспечивая её эффективное применение в разных странах.	18. Экспертная система, используемая в динамичной рыночной среде, должна оперативно обновлять свои правила и факты при изменении законодательства, технологий или поведения потребителей, чтобы поддержать актуальность организационно-управленческих решений, — какое качество системы здесь является определяющим? **Ответ: гибкость** **Обоснование**: Гибкость позволяет системе быстро перестраиваться и включать новые знания, сохраняя эффективность решений в изменяющихся внешних условиях.	Высокий (5-10 минут)

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий