

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 06.08.2025 10:26:24  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»  
Декан факультета экономики и  
управления АПК

Шевченко М.Н. \_\_\_\_\_  
«30» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов»  
для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика  
направленность (профиль) Бизнес-информатика

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес- информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020г. № 838 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. эконом. наук, доцент

\_\_\_\_\_ **И.С. Чернякова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 11 от 20 июня 2023 г.).

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_ **Г.В. Колтакова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 11 от 26 июня 2023 г.).

**Председатель методической комиссии**

\_\_\_\_\_ **А.В. Худoley**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы**

\_\_\_\_\_ **Г.В. Колтакова**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов** – дисциплина, изучающая теоретические обоснования и исследования алгоритмических реализаций методов наиболее эффективного управления различными системами.

**Предметом дисциплины** являются условия существования объекта или протекания процесса, при которых достигается наилучшее значение какого-либо свойства этого объекта или процесса.

**Целью дисциплины** является освоение методик анализа и моделирования бизнес-процессов и их практического применения.

**Основные задачи** изучения дисциплины:

- освоение методик анализа бизнес-процессов в рамках стратегического процессного подхода к управлению;
- получение навыков применения методик анализа организации с использованием матриц Ансоффа, SWOT, анти-SWOT, BCG, GE, ADL, GAP-анализа, ABC-анализа и др;
- изучение методологии SADT, «мягкого» подхода к моделированию архитектуры организации, процессного подхода к моделированию;
- изучение основных подходов к реорганизации и оптимизации бизнес-процессов и их практического применения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ..03.02) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплины: «Математический анализ», «Эконометрические и математические методы исследования».

Дисциплина читается в 7 семестре.

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Коды компетенций | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения   |
|------------------|--|---|---|
| ПК-3             | Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика с учетом требований к информационным системам | ПК-3.2. Знает и применяет инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов, осуществляет разработку моделей. | <b>Знать:</b> инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов.<br><b>Уметь:</b> моделировать бизнес-процессы.<br><b>Владеть:</b> методами разработки моделей. |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения  |
|------------------|---|--|--|
| <b>ПК-5.</b>     | Способен проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы | <b>ПК-5.2.</b> Проводит анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов. | <b>Знать:</b> инструменты анализа бизнес- процессов.<br><b>Уметь:</b> реализовывать анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов.<br><b>Владеть:</b> методами анализа бизнес-процессов. |

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ                                    | Очная форма обучения |             | Заочная форма обучения |           |
|---|----------------------|-------------|------------------------|-----------|
|   | всего зач.ед./ часов | объём часов | всего часов            |           |
|   |                      | 7 семестр   | 7 семестр              | 7 семестр |
| Общая трудоёмкость дисциплины                 | 3,5/126              | 3,5/126     | 3,5/126                | 3,5/126   |
| Аудиторная работа:                            | 42                   | 42          | 14                     | 26        |
| Лекции  | 18                   | 18          | 8                      | 12        |
| Практические занятия                          | 24                   | 24          | 6                      | 14        |
| Лабораторные работы                           |                      |             |                        |           |
| Другие виды аудиторных занятий                |                      |             |                        |           |
| Предэкзаменационные консультации              |                      |             |                        |           |
| Самостоятельная работа обучающихся, час       | 84                   | 84          | 112                    | 100       |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен) | экзамен              | экзамен     | экзамен                | экзамен   |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

| № п/п                | Раздел дисциплины  | Л | ПЗ | ЛР | СРС |
|----------------------|--|---|----|----|-----|
| очная форма обучения |  |   |    |    |     |
|                      | Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.                                 | 2 | 3  |    | 10  |
|                      | Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации..             | 2 | 2  |    | 14  |
|                      | Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.     | 4 | 4  |    | 10  |
|                      | Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию..                | 2 | 3  |    | 10  |
|                      | Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.       | 2 | 3  |    | 10  |
|                      | Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование. | 2 | 3  |    | 10  |

|  |           |           |  |            |
|--|-----------|-----------|--|------------|
| Тема 7. Многокритериальное принятие решений.                             | 2         | 3         |  | 10         |
| Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности.                    | 2         | 3         |  | 10         |
| <b>Всего:</b>  | <b>18</b> | <b>24</b> |  | <b>84</b>  |
| Заочная форма обучения   |           |           |  |            |
| Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.                                 | 1         | 1         |  | 14         |
| Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации..             | 1         | 1         |  | 14         |
| Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.     | 1         | 1         |  | 14         |
| Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию..                | 1         | 1         |  | 14         |
| Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.       | 1         |           |  | 14         |
| Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование. | 1         |           |  | 14         |
| Тема 7. Многокритериальное принятие решений.                             | 1         | 1         |  | 14         |
| Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности.                    | 1         | 1         |  | 14         |
| <b>Всего:</b>  | <b>8</b>  | <b>6</b>  |  | <b>112</b> |
| Очно-заочная форма обучения  |           |           |  |            |
| Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.                                 | 2         | 1         |  | 12         |
| Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации..             | 2         | 2         |  | 12         |
| Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.     | 2         | 2         |  | 12         |
| Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию..                | 1         | 2         |  | 12         |
| Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.       | 1         | 2         |  | 12         |
| Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование. | 1         | 2         |  | 12         |
| Тема 7. Многокритериальное принятие решений.                             | 2         | 2         |  | 16         |
| Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности.                    | 1         | 1         |  | 12         |
| <b>Всего:</b>  | <b>12</b> | <b>14</b> |  | <b>100</b> |

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### Раздел 1. «Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов»

**Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.** Понятие бизнес-системы и бизнес-процесса, классификация бизнес-процессов. Формализация бизнес-процесса. Описание состава бизнес-процессов предприятия. Параметры и окружение бизнес-процессов. Модель бизнес-процессов предприятия. Примеры моделей бизнес-процессов предприятия. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов. Систематизация подходов к описанию бизнес-процессов. Принципы структурного и объектно-ориентированного анализа. Существующие методы моделирования бизнес-процессов и примеры их использования. Основные этапы моделирования бизнес-процессов. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов. Организационно-функциональное моделирование бизнес-процессов. Схематическое представление бизнес-процессов. Структурные карты. Схематическое представление бизнес-процессов. Схемы бизнес-процессов. Принципы структурирования бизнес-системы. Уровни детализации моделей в зависимости от целей бизнес-проектов. Основные этапы проектирования (планирования) бизнес-процессов. Тестирование бизнес-процесса: специфика, критерии, модель потоков данных. Методы анализа бизнес-процессов. Метод статистического анализа потоков данных бизнес-процесса.

**Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.** Математические методы и принятие рациональных управленческих решений. Оптимизация как способ описания рационального поведения. Взаимосвязь математической теории принятия решений, исследования операций и системного анализа. Необходимость разработки и использования моделей. Моделирование, его виды и этапы. Преимущества математического моделирования по сравнению с натурными экспериментами. Основные этапы моделирования. Классификация моделей по объекту исследования, уровню агрегирования, применяемому математическому аппарату. Система экономико-математических моделей.

**Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.** Задачи линейного программирования (ЛП), их особенности, место и роль в системе оптимизационных математических моделей. Графический метод решения задачи ЛП. Базисные и допустимые базисные решения. Понятие о симплекс-методе решения задач ЛП. Задачи транспортного типа (ТЗ) и сводящиеся к ним. Теория двойственности в ЛП. Анализ чувствительности оптимального решения к изменениям параметров задачи.

**Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию.** Задачи дробно-линейного программирования и сведение их к задаче ЛП. Максимальные задачи, методы их решения.

**Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.** Метод ветвей и границ. Особенности решения задач с булевыми переменными. Учет логических условий. Задачи дискретного программирования и их сведение к задаче целочисленного ЛП.

**Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование.** Принятие решений в условиях определенности. Детерминированная статическая задача оптимизации. Математическое программирование – аппарат решения оптимизационных задач. Классификации задач математического программирования. Общая задача нелинейного программирования.

**Тема 7. Многокритериальное принятие решений.** Понятие о многокритериальной оптимизации. Причины многокритериальности. Оптимальность по Парето. Роль понятия Парето-оптимальности в принятии решений. Достаточные условия оптимальности по Парето. Методы выбора единственного решения из множества Парето-оптимальных решений. Целевое программирование.

**Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности.** Задачи оптимизации в условиях неопределенности. Виды неопределенности: вероятностная (статистическая), полная (неустраняемая, существенная), комбинированная. Принципы оптимальности (критерии выбора решений) в случае полной неопределенности – Вальда (гарантированного результата, максимина), Гурвица (пессимизма-оптимизма), Сэвиджа (минимаксного сожаления), Бернулли-Лапласа (недостаточного основания). Игры с природой.

#### 4.3. Перечень тем лекций

| № п/п | Тема лекции   | Объем, ч       |         |              |
|-------|---|----------------|---------|--------------|
|       |   | форма обучения |         |              |
|       |   | очная          | заочная | очно-заочная |
| 1.    | Тема лекционного занятия 1. Методы анализа бизнес-процессов.                            | 2              | 1       | 2            |
| 2.    | Тема лекционного занятия 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.         | 2              | 1       | 2            |
| 3.    | Тема лекционного занятия 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование | 4              | 1       | 2            |

|               |  |           |          |           |
|---------------|--|-----------|----------|-----------|
| 4.            | Тема лекционного занятия 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию.                 | 2         | 1        | 1         |
| 5.            | Тема лекционного занятия 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.       | 2         | 1        | 1         |
| 6.            | Тема лекционного занятия 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование. | 2         | 1        | 1         |
| 7.            | Тема лекционного занятия 7. Многокритериальное принятие решений.                             | 2         | 1        | 2         |
| 8.            | Тема лекционного занятия 8. Принятие решений в условиях неопределенности.                    | 2         | 1        | 1         |
| <b>Всего:</b> |  | <b>18</b> | <b>8</b> | <b>12</b> |

#### 4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № п/п         | Тема практического занятия (семинара)  | Объём, ч       |          |              |
|---------------|--|----------------|----------|--------------|
|               |  | форма обучения |          |              |
|               |  | очная          | заочная  | очно-заочная |
| 1.            | Тема практического занятия 1. Методы анализа бизнес-процессов.                                 | 3              | 1        | 1            |
| 2.            | Тема практического занятия 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.              | 2              | 1        | 2            |
| 3.            | Тема практического занятия 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование      | 4              | 1        | 2            |
| 4.            | Тема практического занятия 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию.                 | 3              | 1        | 2            |
| 5.            | Тема практического занятия 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования        | 3              |          | 2            |
| 6.            | Тема практического занятия 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование. | 3              |          | 2            |
| 7.            | Тема практического занятия 7. Многокритериальное принятие решений.                             | 3              | 1        | 2            |
| 8.            | Тема практического занятия 8. Принятие решений в условиях неопределенности.                    | 3              | 1        | 1            |
| <b>Всего:</b> |  | <b>24</b>      | <b>6</b> | <b>14</b>    |

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

| № п/п | Тема лабораторной работы | Объём, ч       |         |
|-------|--------------------------|----------------|---------|
|       |                          | форма обучения |         |
|       |                          | очная          | заочная |
|       |                          |                |         |

Не предусмотрены.

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № п/п | Тема курсового проектирования, курсовой работы |
|-------|--|
|       |  |

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

| № п/п | Тема реферата, расчетно-графических работ и др. |
|-------|---|
|       |   |

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Тема самостоятельной работы   | Учебно-методическое обеспечение   | Объём, ч       |         |              |
|-------|---|---|----------------|---------|--------------|
|       |   |   | форма обучения |         |              |
|       |   |   | очная          | заочная | очно-заочная |
| 1.    | Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.                            | Методы оптимизации и принятия решений : учебное пособие / С. Н. Волкова, Е. Е. Сивак, Т. В. Белова, С. О. Новосельский. — Курск : Курская ГСХА, 2014. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134791">https://e.lanbook.com/book/134791</a> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 10             | 14      | 12           |
| 2.    | Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.         | Червонных, М. И. Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учебное пособие / М. И. Червонных. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-1958-6. — Текст : электронный // Лань :   | 14             | 14      | 12           |
| 3.    | Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование | Червонных, М. И. Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учебное пособие / М. И. Червонных. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-1958-6. — Текст : электронный // Лань :   | 10             | 14      | 12           |
| 4.    | Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию.            | Червонных, М. И. Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учебное пособие / М. И. Червонных. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-1958-6. — Текст : электронный // Лань :   | 10             | 14      | 12           |
| 5.    | Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.  | Червонных, М. И. Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учебное пособие / М. И. Червонных. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-1958-6. — Текст : электронный // Лань :   | 10             | 14      | 12           |
| 6.    | Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и                         | Червонных, М. И. Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учебное пособие / М. И. Червонных. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-1958-6. — Текст : электронный // Лань :   | 10             | 14      | 12           |

|               |   |   |           |            |            |
|---------------|---|---|-----------|------------|------------|
|               | нелинейное программирование.                          | электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143224">https://e.lanbook.com/book/143224</a> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | 10        | 14         | 16         |
| 7.            | Тема 7. Многокритериальное принятие решений.          |   |           |            |            |
| 8.            | Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности. | Вертакова, Ю. В. Модели социально-экономических процессов : учебное пособие / Ю. В. Вертакова ; под редакцией Ю. В. Вертаковой. — Москва : Прометей, 2021. — 366 с. — ISBN 978-5-00172-140-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166781">https://e.lanbook.com/book/166781</a> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br><br>Бурда, А. Г. Исследование операций в экономике : учебное пособие / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-3149-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213143">https://e.lanbook.com/book/213143</a> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br><br>Береснева, Н. А. Математические модели экономики : учебное пособие : в 2 частях / Н. А. Береснева, А. В. Береснева. — Новосибирск : НГУ, 2020 — Часть 1 : Экономическая статика — 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-4437-1093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306614">https://e.lanbook.com/book/306614</a> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 10        | 14         | 16         |
| <b>Всего:</b> |   |   | <b>84</b> | <b>112</b> | <b>100</b> |

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|-------|---------------|--------------|---------------------|----------|
|       |               |              |                     |          |

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе (см. Приложение).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц   | Кол-во экз. в библ. |
|-------|---|---------------------|
| 1.    | Методы оптимизации и принятия решений : учебное пособие / С. Н. Волкова, Е. Е. Сивак, Т. В. Белова, С. О. Новосельский. — Курск : Курская ГСХА, 2014. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134791">https://e.lanbook.com/book/134791</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.   | Электронный ресурс  |
| 2.    | Червонных, М. И. Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учебное пособие / М. И. Червонных. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-1958-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143224">https://e.lanbook.com/book/143224</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | Электронный ресурс  |
| 3.    | Бурда, А. Г. Исследование операций в экономике : учебное пособие / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-3149-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213143">https://e.lanbook.com/book/213143</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | Электронный ресурс  |
| 4.    | Вертакова, Ю. В. Модели социально-экономических процессов : учебное пособие / Ю. В. Вертакова ; под редакцией Ю. В. Вертаковой. — Москва : Прометей, 2021. — 366 с. — ISBN 978-5-00172-140-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166781">https://e.lanbook.com/book/166781</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                              | Электронный ресурс  |
| 5.    | Береснева, Н. А. Математические модели экономики : учебное пособие : в 2 частях / Н. А. Береснева, А. В. Береснева. — Новосибирск : НГУ, 2020 — Часть 1 : Экономическая статика — 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-4437-1093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306614">https://e.lanbook.com/book/306614</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Электронный ресурс  |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц   |
|-------|---|
| 1.    | Назаров, Д. М. Сервисы MATHCAD 14: реализация технологий экономико-математического моделирования : учебное пособие / Д. М. Назаров, Г. И. Пожарская. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 225 с. — Текст : |

|    |   |
|----|---|
|    | электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100487">https://e.lanbook.com/book/100487</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.  |
| 2. | Донкова, И. А. Исследование операций : учебное пособие / И. А. Донкова. — Тюмень : ТюмГУ, 2011. — 164 с. — ISBN 978-5-400-00428-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/109755">https://e.lanbook.com/book/109755</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

### 6.1.3. Периодические издания

| № п/п | Наименование издания | Издательство | Годы издания |
|-------|----------------------|--------------|--------------|
|       |                      |              |              |

Не предусмотрены.

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц |
|-------|---|
| 1.    | В стадии разработки   |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

| № п/п | Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа  |
|-------|---|
| 1.    | Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://ru.wikipedia.org/">https://ru.wikipedia.org/</a>      |
| 2.    | Фундаментальная электронная библиотека «Лань». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> |
| 3.    | Научная электронная библиотека elibrary ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )   |

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

| № п/п | Вид учебного занятия | Наименование программного обеспечения | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |                      |                                       | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1     | Практические         | Open Office                           | +                                |              | +         |

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

| № п/п | Вид пособия, наименование |
|-------|---------------------------|
|       |                           |

Не предусмотрены.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

| № п/п | Тема, вид занятия |
|-------|-------------------|
|       |                   |

Не предусмотрены.

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий  | Перечень основного оборудования, приборов и материалов   |
|-------|--|--|
| 1.    | Г-109 – аудитория для проведения, лекционных, семинарских лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации | Компьютеры – 8 шт., рециркулятор – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компьют. – 25 шт., стул ученич. – 29 шт.   |
| 2.    | Г-113 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы   | Компьютеры – 5 шт., рециркулятор – 1 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., трибуна мал. – 1 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 15 шт., стол компьют. – 5 шт., скамейка аудит. – 9 шт., доска для тех.пок. – 1шт., стол парта – 11 шт. |

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование | Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования |
|---|---|--|
|   |   |  |





Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю) «Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов»

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения  | Наименование модулей и (или) разделов дисциплины  | Наименование оценочного средства          |                          |
|--------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
|                                |  |  |                                     |  |   | Текущий контроль                          | Промежуточная аттестация |
| ПК-3                           | Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика с учетом требований к информационным системам | ПК-3.2 Знает и применяет инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов, осуществляет разработку моделей. | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов. | Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.<br>Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.<br>Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.<br>Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию.             | Тесты закрытого типа                      | Экзамен                  |
|                                |  |  | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь:</b> моделировать бизнес-процессы.                                    | Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.<br>Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование.<br>Тема 7. Многокритериальное принятие решений.<br>Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности. | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен                  |
|                                |  |  | Третий этап                         | <b>Владеть:</b> методами   | Тема 1. Методы  | Практические                              | Экзамен                  |

| Код контро- | Формулировка  | Индикаторы   | Этап (уровень)                    | Планируемые  | Наименование  | Наименование оценочного средства          |         |
|-------------|---|--|-----------------------------------|--|---|---|---------|
|             |   |  | (высокий уровень)                 | разработки моделей.  | анализа бизнес-процессов.<br>Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.<br>Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.<br>Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию.                | задания                                   |         |
| <b>ПК-5</b> | Способен проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы | <b>ПК-5.2.</b> Проводит анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов. | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> инструменты анализа бизнес-процессов.  | Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов.<br>Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации.<br>Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование.<br>Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию. | Тесты закрытого типа                      | Экзамен |
|             |   |  | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b> реализовывать анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес- | Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования.<br>Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и   | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен |

| Код контро- | Формулировка | Индикаторы | Этап (уровень)                | Планируемые  | Наименование   | Наименование оценочного средства |         |
|-------------|--------------|------------|-------------------------------|--|--|----------------------------------|---------|
|             |              |            |                               | процессов.   | нелинейное программирование. Тема 7. Многокритериальное принятие решений. Тема 8. Принятие решений в условиях неопределенности.  |                                  |         |
|             |              |            | Третий этап (высокий уровень) | <b>Владеть:</b> методами анализа бизнес-процессов. | Тема 1. Методы анализа бизнес-процессов. Тема 2. Обзор математических моделей и методов оптимизации. Тема 3. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование. Тема 4. Задачи, сводящиеся к линейному программированию. Тема 5. Модели и методы целочисленного линейного программирования. Тема 6. Нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование. Тема 7. Многокритериальное принятие | Практические задания             | Экзамен |

| Код контро- | Формулировка | Индикаторы | Этап (уровень) | Планируемые | Наименование  | Наименование оценочного средства |  |
|-------------|--------------|------------|----------------|-------------|---|----------------------------------|--|
|             |              |            |                |             | решений.<br>Тема 8. Принятие<br>решений в условиях<br>неопределенности. |                                  |  |

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания  | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|--|---|--|----------------------------------|
| 1.    | <b>Тест</b>                      | Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.  | Тестовые задания                          | В тесте выполнено 90-100% заданий  | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |  |   | В тесте выполнено более 75-89% заданий   | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |  |   | В тесте выполнено 60-74% заданий   | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |  |   | В тесте выполнено менее 60% заданий  | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
|       |                                  |  |   | Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.   | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 2.    | <b>Опрос</b>                     | Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения. | Вопросы к опросу                          | Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.  | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |  |   | Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.  | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |  |   | Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.  | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |  |   | Ответы не представлены.  | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 3.    | <b>Практические задания</b>      | Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.  | Практические задания                      | Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме. | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |  |   | Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении   | Оценка «Хорошо» (4)              |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                    | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания   | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|---|---|---|----------------------------------|
|       |                                  |   |   | методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.   |                                  |
|       |                                  |   |   | Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.  | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |   |   | Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.  | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 4.    | <b>Экзамен</b>                   | Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины. | Вопросы к экзамену                        | Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора. | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |   |   | Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим  | Оценка «Хорошо» (4)              |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания  | Шкала оценивания                        |
|-------|----------------------------------|--|---|--|---|
|       |                                  |  |   | <p>способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.</p>  |   |
|       |                                  |  |   | <p>Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.</p> | <p>Оценка «Удовлетворительно» (3)</p>   |
|       |                                  |  |   | <p>Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.</p>   | <p>Оценка «Неудовлетворительно» (2)</p> |

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ПК-3 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика с учетом требований к информационным системам**

**ПК-3.2. Знает и применяет инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов, осуществляет разработку моделей**

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов.

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Алгоритм последовательного улучшения плана, применимого к задаче минимизации целевой функции, при этом допустимая область определяется следующим образом: компоненты произведения матрицы ограничений и вектора переменных должны быть больше либо равны соответствующих компонент вектора ограничений, условие неотрицательности переменных не накладывается –это ... (выберите один вариант ответа)

- а) алгоритм двойственного симплекс-метода
- б) алгоритм метода ветвей и границ
- в) алгоритм метода Гомори
- г) алгоритм симплекс - метода

2. Алгоритм последовательного улучшения плана, позволяющий осуществлять переход от одного допустимого базисного решения к другому таким образом, что значение целевой функции непрерывно возрастают и за конечное число шагов находится оптимальное решение называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) алгоритм двойственного симплекс - метода
- б) алгоритм метода ветвей и границ
- в) алгоритм метода Гомори
- г) алгоритм симплекс - метода

3. Алгоритм перехода к новому опорному плану транспортной задачи, дающему меньшее значение функции потерь, до обнаружения оптимального плана называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) алгоритм двойственного симплекс - метода
- б) алгоритм улучшения плана транспортной задачи
- в) алгоритм метода Гомори
- г) алгоритм симплекс - метода

4. Игры, в которых интересы игроков строго противоположны, т. е. выигрыш одного игрока - проигрыш другого называются ... (выберите один вариант ответа)

- а) антагонистические игры

- б) симметричные игры
- в) взаимосвязанные игры
- г) игры двух лиц

5. **Нахождение совместной стратегии с помощью незаинтересованного лица называется ...** (выберите один вариант ответа)

- а) арбитраж
- б) поиск стратегий
- в) розыск
- г) игра

Ключи

|    |   |
|----|---|
| 1. | а |
| 2. | г |
| 3. | б |
| 4. | а |
| 5. | б |

**6. Прочитайте текст и установите соответствие**

**Соотнесите формулировки основных понятий анализа и оптимизации бизнес-процессов.**

| <i>Понятие</i>               | <i>Формулировка</i>   |
|------------------------------|---|
| 1. Бизнес-процесс (БП)       | а) любая деятельность или комплекс деятельности, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы.   |
| 2. Процесс                   | б) система является целостной, то есть все ее компоненты взаимосвязаны и взаимозависимы.  |
| 3. Владелец бизнес -процесса | в) продукт, который в ходе выполнения процесса преобразуется в выход..  |
| 4. Вход бизнес-процесса      | г) структурированный набор действий, охватывающий различные сущности предприятия и подчиненный определенной цели  |
| 5. Выход бизнес-процесса     | д) должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении персонал, инфраструктуру, программное и аппаратное обеспечение, информацию о БП, управляет ходом БП, несет ответственность за результаты и эффективность БП.. |
|                              | ж) результат (продукт, услуга) выполнения БП..  |
|                              | з) период времени от возникновения потребности в системе и ее становления до снижения эффективности функционирования системы и ее ликвидации.   |

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| г | а | д | в | ж |

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: моделировать бизнес-процессы.**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Назовите какие компоненты включают математические методы разработки управленческих решений.
2. Каким образом реализуются статистические методы разработки управленческих решений.
3. В чем заключается суть экспертных методов разработки управленческих решений.

4. Перечислите модели управления запасами, которые зависят от объёмов реализации и структуры работы конкретного предприятия.
5. Какова цель разработки моделей теории массового обслуживания?

Ключи

|    |   |
|----|---|
| 1. | Математические методы разработки управленческих решений включают в себя экономико-математические модели и методы, которые представляют собой логический системный подход к решению проблемы управления.   |
| 2. | Статистические методы разработки управленческих решений реализуются путём сбора, обработки и анализа статистических материалов, как полученных в результате реальных действий, так и выработанных искусственно, путём статистического моделирования на ЭВМ.   |
| 3. | Экспертные методы разработки управленческих решений — это методы, основанные на анализе и усреднении различными способами мнений, суждений специалистов-экспертов по рассматриваемым вопросам. Часто сопровождаются созданием специальных рабочих групп специалистов, экспертной комиссии. В качестве экспертов могут выступать руководители, которые ответственны за принятие важных решений и являются достаточно компетентными специалистами.  |
| 4. | Модель оптимальной партии заказа. Она предполагает непрерывный контроль уровня запасов и периодическое размещение одинаковых по объёму заказов, которые производятся в тот момент, когда уровень товарного запаса достигает некоторого минимума.<br>Модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами. Она предполагает контроль через равные временные промежутки. По результату проверки вычисляется размер заказа с учётом временного интервала между проверками и скоростью реализации товара. |
| 5. | Модели теории массового обслуживания (СМО) используются для обоснования рекомендаций по рациональной организации работы систем массового обслуживания (СМО).  |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами разработки моделей.**

**Практические задания:**

1. Метод представленный на рисунке 1 предлагает участникам рабочей группы по улучшению процесса на основе разработанной процессной схемы "как есть" последовательно по каждой работе, составляющих бизнес-процесс, задать пять следующих групп вопросов. Определите название данного метода.

| №  | Группа       | Вопросы   |
|----|--------------|---|
| 1. | "Цель"       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зачем делается та работа?</li> <li>• Для достижения какой цели делается эта работа?</li> </ul>   |
| 2. | "Люди"       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кто делает эту работу?</li> <li>• Почему именно он делает эту работу?</li> <li>• Кто еще мог бы сделать эту работу?</li> <li>• Кто мог бы сделать эту работу лучше?</li> </ul>                     |
| 3. | "Место"      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Где эта работа делается сейчас?</li> <li>• Почему эта работа делается именно здесь?</li> <li>• Где еще можно делать эту работу?</li> <li>• Где эту работу делать лучше?</li> </ul>                 |
| 4. | "Время"      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда делается эта работа?</li> <li>• Почему эта работа делается именно в это время?</li> <li>• Какие есть альтернативы?</li> <li>• Какая альтернатива лучше?</li> </ul>                           |
| 5. | "Технология" | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как эта работа делается?</li> <li>• Почему эта работа делается именно так?</li> <li>• Какими еще способами эту работу можно выполнить?</li> <li>• Какой способ выполнения работы лучше?</li> </ul> |

Рисунок 1. – Метод ... ..

2. Определите название модели, изображенной на рисунке 2.



Рисунок 2. – Модель «...-...-...»

3. Определите, какой из методов решения задачи выбора альтернатив в условиях риска представлен на рисунке 3.

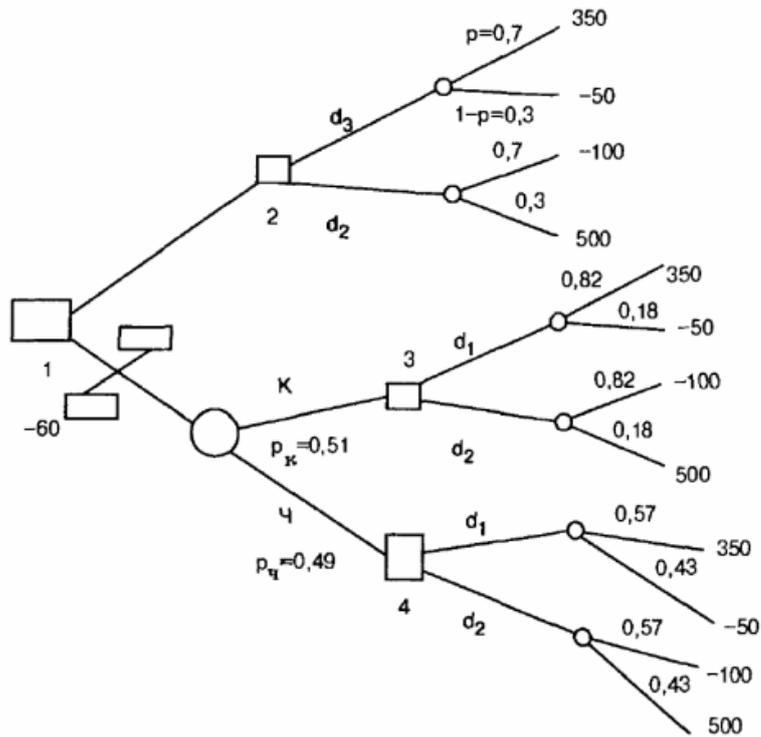


Рисунок 3. – Метод решения задачи выбора альтернатив в условиях риска «... ..»

4. Определите, какой вид организационной структуры предприятия представлен на рисунке 4.

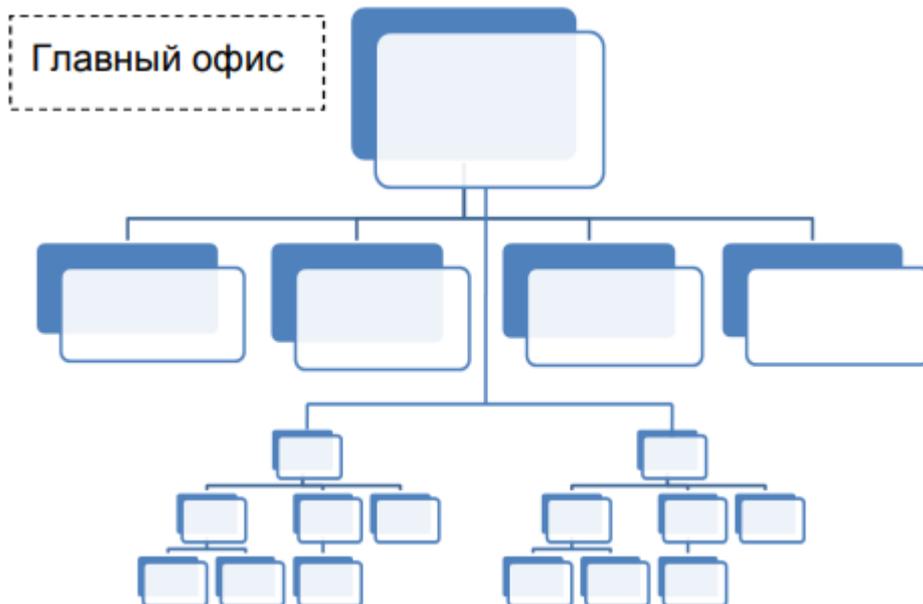


Рисунок 4. – ... структура предприятия

5. Определите, основные элементы какого подхода отражены на рисунке 5.



Рисунок 5. - Основные элементы ... подхода

Ключи:

|    |   |
|----|---|
| 1. | Метод пяти вопросов                     |
| 2. | Модель "поставщик-производитель-клиент" |
| 3. | Дерево решений                          |
| 4. | Дивизионная структура предприятия       |
| 5. | Основные элементы процессного подхода   |

**ПК-5. Способен проводить адаптацию бизнес- процессов заказчика к возможностям информационной системы**

**ПК.5.2. Проводит анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: инструменты анализа бизнес- процессов**

**Тестовые задания закрытого типа**

**1. При анализе и управлении бизнес-процессами, материальный или информационный объект, необходимый для выполнения процесса — это ... (выберите один вариант ответа)**

- а) потребитель
- б) событие
- в) ресурс
- г) выход процесса
- д) экземпляр процесса

**2. При анализе и управлении бизнес-процессами, преобразуемый ресурс или ресурс по управлению, необходимый для выполнения процесса, поставляемый другими процессами ... (выберите один вариант ответа)**

- а) поставщик
- б) экземпляр процесса
- в) вход процесса
- г) выход процесса

д) сквозной ресурс

**3. При анализе и управлении бизнес-процессами, преобразованный при выполнении процесса ресурс ... (выберите один вариант ответа)**

- а) потребитель
- б) экземпляр процесса
- в) вход процесса
- г) выход процесса
- д) сквозной ресурс

**4. При анализе и управлении бизнес-процессами, элементы оборудование, программное обеспечение, инфраструктура, сотрудники как единая категория называются ... (выберите один вариант ответа)**

- а) иницирующие события
- б) экземпляры процесса
- в) выходы процесса
- г) обеспечивающие ресурсы
- д) границы процесса

**5. При анализе и управлении бизнес-процессами, должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении выделенные ресурсы, управляет ходом процесса и несет ответственность за результаты и эффективность процесса, называется ... (выберите один вариант ответа)**

- а) поставщик
- б) исполнитель процесса
- в) владелец процесса
- г) потребитель
- д) руководитель предприятия

Ключи:

|    |   |
|----|---|
| 1. | в |
| 2. | в |
| 3. | г |
| 4. | г |
| 5. | г |

**6. Прочитайте текст и установите соответствие**

**Соотнесите формулировки основных понятий анализа и оптимизации бизнес-процессов.**

| <i>Понятие</i>                    | <i>Формулировка</i>   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Основные бизнес-процессы       | а) не увеличивают ценность продукта или услуги для потребителя, но необходимы для деятельности предприятия. Они предназначены для поддержки выполнения основных бизнес-процессов.                           |
| 2. Обеспечивающие бизнес-процессы | б) процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процесса и системы в целом.   |
| 3. Бизнес-процессы управления     | в) процессы, непосредственно связанные с созданием стоимости, ориентированные на производство товаров или оказание услуг, составляющих основную деятельность организации и обеспечивающих получение дохода. |
| 4. Бизнес-модель                  | г) отражает степень, с которой реальный процесс соответствует описанию.   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 5. Определенность | д) отражает, насколько оптимально используются ресурсы при достижении необходимого результата процесса.  |
|                   | ж) формализованное (в данном случае — графическое) описание процессов, связанных с ресурсами, и отражающих существующую или предполагаемую деятельность предприятия. |
|                   | з) исходные и конечные точки фиксации процесса.  |

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| в | а | б | ж | г |

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: реализовывать анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов.**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Дайте определение понятия «гибкость (адаптируемость) процесса».
2. Дайте определение понятия «стоимость процесса».
3. Дайте определение понятия «управляемость процесса».
4. Дайте определение понятия «эффективность процесса».
5. Дайте определение понятия «повторяемость процесса».

Ключи

|    |   |
|----|---|
| 1. | Гибкость (адаптируемость) процесса – это способность процесса приспосабливаться к изменениям внешних условий, перестраиваться так, чтобы не снижались ни результативность, ни эффективность |
| 2. | Стоимость процесса – определяет совокупную стоимость выполнения функций процесса и передачи результатов от одной функции к другой.  |
| 3. | Управляемость процесса – характеризует степень, в которой производится управление выполнением процесса производства требуемых продуктов/услуг, отвечающих определенным целевым показателям  |
| 4. | Эффективность процесса – отражает, насколько оптимально используются ресурсы при достижении необходимого результата процесса;   |
| 5. | Повторяемость процесса – характеризует способность процесса создавать выходные потоки одинаковыми характеристиками при повторных его реализациях;   |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами анализа бизнес-процессов.**

**Практические задания:**

1. В некоторых задачах, приводящихся к играм, имеется неопределенность, вызванная отсутствием информации об условиях, в которых осуществляется действие (погода, покупательский спрос и т.д.). Эти условия зависят не от сознательных действий другого игрока, а от объективной действительности. Такие игры называются играми с природой. Имеется ряд критериев, которые используются при выборе оптимальной стратегии. Определение оптимального решения с применением данного критерия позволяет выбрать наибольший элемент матрицы доходности из её минимально возможных элементов. Этот критерий обеспечивает максимизацию минимального выигрыша, который может быть получен при реализации каждого из вариантов стратегий, ориентирует лицо, принимающее решение, на осторожную линию поведения, направленную на получение дохода и минимизацию возможных рисков одновременно. Определите полное название данного критерия.

2. В некоторых задачах, приводящихся к играм, имеется неопределенность, вызванная отсутствием информации об условиях, в которых осуществляется действие (погода, покупательский спрос и т.д.). Эти условия зависят не от сознательных действий другого игрока, а от объективной действительности. Такие игры называются играми с природой. Имеется ряд критериев, которые используются при выборе оптимальной стратегии. Определение оптимального решения с применением данного критерия придерживается некоторой промежуточной позиции, учитывающей возможность как наихудшего, так и наилучшего поведения природы. Определите полное название данного критерия.

3. В некоторых задачах, приводящихся к играм, имеется неопределенность, вызванная отсутствием информации об условиях, в которых осуществляется действие (погода, покупательский спрос и т.д.). Эти условия зависят не от сознательных действий другого игрока, а от объективной действительности. Такие игры называются играми с природой. Имеется ряд критериев, которые используются при выборе оптимальной стратегии. Для определения оптимального решения применяется критерий, суть которого состоит в выборе такой стратегии, чтобы не допустить чрезмерно высоких потерь, к которым она может привести. Находится матрица рисков, элементы которой показывают, какой убыток понесет человек (фирма), если для каждого состояния природы он не выберет наилучшей стратегии. Определите полное название данного критерия.

4. В некоторых задачах, приводящихся к играм, имеется неопределенность, вызванная отсутствием информации об условиях, в которых осуществляется действие (погода, покупательский спрос и т.д.). Эти условия зависят не от сознательных действий другого игрока, а от объективной действительности. Такие игры называются играми с природой. Имеется ряд критериев, которые используются при выборе оптимальной стратегии. Для определения оптимального решения применяется критерий (статистический, наибольшего среднего результата, максимального математического ожидания) который определяет средний ожидаемый результат для каждой стратегии как сумму произведений результатов на их вероятности. Определите полное название данного критерия.

5. В некоторых задачах, приводящихся к играм, имеется неопределенность, вызванная отсутствием информации об условиях, в которых осуществляется действие (погода, покупательский спрос и т.д.). Эти условия зависят не от сознательных действий другого игрока, а от объективной действительности. Такие игры называются играми с природой. Имеется ряд критериев, которые используются при выборе оптимальной стратегии. Для определения оптимального решения применяется критерий, который основывается на принципе недостаточного обоснования. Поскольку вероятности состояния не известны, необходимая информация для вывода, что эти вероятности различны, отсутствует. Определите полное название данного критерия.

Ключи:

|    |                  |
|----|------------------|
| 1. | Критерий Вальда  |
| 2. | Критерий Гурвица |
| 3. | Критерий Сэвиджа |
| 4. | Критерий Байеса  |
| 5. | Критерий Лапласа |

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

### **Вопросы для экзамена**

1. Роль и место анализа и оптимизации бизнес-процессов в оценке качества управления организацией.
2. Анализ бизнес-процессов. Основная цель, назначение и задача анализа.
3. Требования к анализу бизнес-процессов.
4. Процедура анализа бизнес-процессов.
5. Ключевые показатели бизнес-процессов (KPI). Виды и взаимосвязь процессных показателей.
6. Формирование KPI.
7. Библиотека KPI бизнес-процессов.
8. Качественный анализ процесса на основе субъективных оценок.
9. Визуальный качественный анализ графических схем процесса.
10. Анализ состояния процесса по отношению к требованиям.
11. Количественный анализ процесса на основе измерения и анализа показателей.
12. Анализ показателей эффективности процесса.
13. Анализ показателей продукта.
14. Анализ удовлетворенности клиентов процесса.
15. Сравнительный анализ процесса.
16. Оптимизации бизнес-процессов.
17. Базовые показатели, цели и критерии оптимизации бизнес-процессов.
18. Классификация методов оптимизации бизнес-процессов.
19. Инновации при оптимизации бизнес-процессов.
20. Идентификация бизнес-процессов.
21. Определение цели и критериев оптимизации бизнес-процессов.
22. Критерии выбора приоритетных бизнес-процессов.
23. Ключевые факторы успеха предприятия и их определение.
24. Оценка важности бизнес-процессов.
25. Проблемность бизнес-процессов.
26. Матрица ранжирования бизнес-процессов.
27. Оценка возможности проведения изменений в бизнес-процессе.
28. Выбор приоритетных бизнес-процессов.
29. Разработка матрицы ответственности по бизнес-процессу.
30. Алгоритм действий при оптимизации бизнес-процессов.
31. Критерии оценки оптимизации бизнес-процессов.
32. Типичные ошибки при оптимизации бизнес-процессов.
33. Правила оптимизации бизнес-процессов и рекомендации по ее проведению.
34. Метод пяти вопросов.
35. Метод параллельного выполнения работ.
36. Метод устранения временных разрывов в бизнес-процессе.
37. Метод разработки нескольких вариантов бизнес-процесса.
38. Метод уменьшения количества входов и выходов бизнес-процесса.
39. Метод согласования результатов процесса с требованиями клиентов.
40. Метод интеграции процессов компании с процессами клиентов и поставщиками.
41. Метод организации точек контроля в бизнес-процессе.
42. Метод минимизации устной информации и улучшения форм сбора и передачи информации
43. Понятие бенчмаркинга: цели, функции, задачи.
44. Сущность и виды бенчмаркинга как современного метода управления бизнес-процессами. Правила бенчмаркинга.
45. Применение и этапы проведения бенчмаркинга.

46. Методы групповой работы: метод мозгового штурма, метод группового решения задач.
47. Методы групповой работы: метод номинального решения задач, метод командообразования.
48. Построение горизонтальных взаимодействий в оргструктуре.
49. Методы оптимизации горизонтальных взаимодействий в оргструктуре.
50. Построение вертикальных взаимодействий в оргструктуре.
51. Методы оптимизации вертикальных взаимодействий в оргструктуре.
52. Критические факторы успеха оптимизации бизнес-процессов и орг-структуры.
53. Связь работ по оптимизации и автоматизации бизнес-процессов.
54. Теория игр. Критерий Вальда.
55. Теория игр. Критерий Гурвица.
56. Теория игр. Критерий Сэвиджа.
57. Теория игр. Критерий Байеса.
58. Теория игр. Критерий Лапласа.
59. Инструментальные средства оптимизации бизнес-процессов.
60. Назначение и сущность функционально-стоимостного анализа.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для выполнения практических заданий студенту необходимы ручка, листы для черновых подсчетов, калькулятор.

##### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

##### **Промежуточная аттестация**

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.