

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор-проректор  
по научной работе

\_\_\_\_\_ А.В. Коржов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОГРАММА**

кандидатского экзамена по специальной дисциплине:

Научная специальность: 2.3.4. Управление в организационных системах

Разработчики:

1. \_\_\_\_\_ Логиновский О.В., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах»
2. \_\_\_\_\_ Голлай А.В., доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах»

Челябинск 2022 г.

## **1. Перечень тем для подготовки к кандидатскому экзамену**

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: системный анализ, исследование операций, теория систем, теория управления организационными системами, методы принятия решений, теория вероятности и математическая статистика, дискретная математика, информационные системы и технологии, научный менеджмент, статистические методы прогнозирования в экономике.

### **Общие вопросы теории управления социально-экономическими системами**

Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей. Специфика работы с целевой информацией. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели. Управление в сложных системах. Значение обратной связи в теории управления. Формализация и постановка задач управления. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами: административно-организационные, экономические, социально-психологические и др. Специфика управления социальными и экономическими системами. Математическое и имитационное моделирование. Человеческий фактор при управлении социальными и экономическими системами.

Основные школы управления: школа научного управления, классическая (административная) школа, школа человеческих отношений, школа управления на основе поведенческих наук, школа количественного подхода.

Процессный подход в теории управления. Концепция процессного подхода. Принципы процессного подхода. Основные функции управления с позиции процессного подхода. Особенности внедрения процессного управления на предприятии.

Системный подход в теории управления. Концепция системного подхода. Основные понятия системного подхода. Система, элемент, структура, среда. Свойства систем. Эмерджентность сложных систем. Закон необходимого разнообразия. Организация как система. Системный анализ. Управление на основе системного анализа.

Ситуационный подход в теории управления. Концепция ситуационного подхода. Управление по средствам ситуационного подхода. Ситуационные переменные и их влияние на результаты управленческой деятельности. Внутренние ситуационные переменные. Внешние ситуационные переменные. Системная модель ситуационных переменных. Значение прямого и косвенного воздействия на организацию.

Дополнительные подходы к управлению. Принципы управления.

Функциональный подход в теории управления. Понятие функций управления и их классификация. Общие и специфические функции. Стратегическое планирование в организационных системах. Тактическое и оперативное планирование и управление. Организация и информационное взаимодействие.

Личностно-концептуальный подход в теории управления. Необходимость формирования руководителем личной концепции развития организации. Значение руководства, власти, лидерства и личностного влияния руководителя в управлении организацией.

Общество как социально-экономическая система. Социальная структура общества, социальные институты, их функции и взаимодействие. Связь социальных и экономических аспектов управления. Принципы и критерии формирования структур управления в социально-экономических системах. Основные типы организационных структур (линейные, функциональные, комбинированные, матричные и др.), их эволюция и развитие. Особенности формирования программно-целевых структур управления на различных уровнях иерархии.

Управление промышленными предприятиями в условиях нестабильности. Прогнозно-адаптивный подход к управлению. Стратегическое управление предприятиями и организациями в условиях нестабильности.

Управление развитием регионов. Общие подходы к управлению развитием регионов. Государственное управление промышленностью и экономикой в субъектах РФ. Управление социальной сферой, национальная политика и экологическая безопасность. Органы государственной власти в современной России. Информатизация органов государственной власти как инструмент для качественного улучшения управления в регионах.

Управления муниципальных образований. Органы управления муниципальными образованиями. Основные задачи и функции муниципальными образованиями.

Управление социально-экономическим развитием государства. Теоретические основы стратегического управления государством. Информационное обеспечение управления социально-экономическим развитием государства. Технологии подготовки и принятия решений по стратегическим направлениям государственного регулирования.

Научные подходы к управлению глобальными системами. Макродинамика и математическое моделирование макропроцессов и глобальных систем.

### **Информационные технологии в системах управления социально-экономическими системами**

Понятие информации, ее свойства и характеристики, особенности использования информации о состоянии внешней среды и объекта управления в организационных системах с обратной связью, особенности создания и использования информационного обеспечения систем организационного управления, информационное обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций.

Эффективность управления. Методы оценки деятельности и эффективности управления. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами.

Методы получения и обработки информации для задач управления, экспертные процедуры и процедуры прогнозирования.

Подготовка и принятие управленческих решений. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений.

Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами.

Методы моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления. Понятие модели, классификация моделей. Границы и возможности формализации процедур управления социальными и экономическими системами. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные и др.

Экономико-математические методы и модели. Производственные функции. Принципы, модели, методы и средства проектирования и развития организационных систем.

Управление в сложных системах с использованием принципа обратной связи, энтропия и информация как характеристики разнообразия и управления, алгоритмизация задач управления и обработки данных, представление знаний, проектирование систем обработки данных в организационных системах, информационное обеспечение организационных систем, информационные языки и классификаторы, программное обеспечение организационных систем, его особенности, резервирование программных модулей и информационных массивов, защита информации.

Корпоративные информационные системы. Принципы построения и виды корпоративных информационных систем.

### **Математические основы, модели и методы управления социально-экономическими системами**

Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.

Постановка задач математического программирования. Оптимизационный подход к проблемам управления социально-экономическими системами. Допустимое множество и целевая функция. Формы записи задач математического программирования. Классификация задач математического программирования.

Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Методы линейного программирования. Прямые и двойственные задачи математического программирования. Симплекс-метод. Целочисленные задачи, метод Гомори. Многокритериальные задачи линейного программирования.

Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации. Скорости сходимости. Методы первого порядка. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Квазиньютоновские методы. Конечно-разностные методы. Методы нулевого порядка: методы покоординатного спуска, симплексные методы. Нелинейные

задачи математического программирования. Локальный и глобальный экстремум, условия оптимальности. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа. Методы проектирования. Метод проекции градиента. Метод условного градиента. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации. Методы внешних и внутренних штрафных функций. Комбинированный метод проектирования и штрафных функций. Метод скользящего допуска.

Задачи стохастического программирования. Стохастические квазиградиентные методы. Методы стохастической аппроксимации. Методы с операцией усреднения. Методы случайного поиска. Стохастические задачи с ограничениями вероятностной природы. Стохастические разностные методы.

Методы и задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования.

Основы теории графов: определение графа, цепи, цикла, пути, контура. Связные и сильно связные графы. Матрица смежности графа. Матрица инцидентностей дуг и ребер графов. Деревья. Плоские графы. Кратчайшие пути и контуры. Циркуляция максимальной величины и потенциалы перестановок. Поток максимальной величины. Задачи распределения ресурса на сетях и графах.

Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений. Принцип оптимальности Беллмана. Основное функциональное уравнение. Вычислительная схема метода динамического программирования.

Предмет и основные понятия теории игр. Применение теории игр для оптимизации управленческих решений. Понятие стратегии и решения игры. Матричные игры. Игры с непротиворечивыми интересами. Кооперативные игры.

Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.

Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности: равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический. Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).

Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Статистические модели принятия решений.

Принятие коллективных решений. Современные концепции группового выбора.

Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами.

Нечеткое моделирование. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях. Нечеткие отношения, операции над отношениями, свойства отношений. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения.

Социально-экономическое прогнозирование. Задачи, роль и виды прогнозирования, классификация прогнозов по цели прогнозирования, виду объектов прогнозирования, горизонту прогнозирования, масштабности прогнозирования. Оценка надежности прогнозирования. Временные ряды и их анализ. Характеристики динамики социально-экономических явлений. Модели временных рядов, анализ компонентного состава рядов, тренды, критерии и методы выявления трендов. Алгоритмы выделения трендов. Модели кривых роста в социально-экономическом прогнозировании. Основные виды кривых роста, методы их выбора и идентификации параметров. Оценка качества прогнозных моделей. Критерии качества прогнозов. Методы и модели выявления и анализа периодических колебаний в динамических рядах. Статистические методы, фильтрация и анализ спектров. Адаптивные модели и методы прогнозирования. Особенности адаптивных моделей, их виды, методы построения. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их виды и методы построения.

Основы теории активных систем. Понятия активной системы и механизма функционирования. Механизмы планирования в активных системах. Неманипулируемость процедур планирования. Принцип открытого управления и оптимальность правильных механизмов управления. Механизмы стимулирования в детерминированных активных системах и активных системах с неопределенностью. Согласованность оптимального решения. Базовые механизмы распределения ресурсов, активной экспертизы, конкурсные, многоканальные, противозатратные. Проблемы и методы идентификации организационных систем на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации с учетом активности управляемых субъектов. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем. Имитационные игры как инструмент исследования организационных механизмов и метод активного обучения.

Управление проектами. Специфика проектно-ориентированных организаций. Цели, задачи и этапы управления проектами. Методы сетевого планирования и управления. Механизмы управления проектами. Стратегическое планирование. Реформирование и реструктуризация предприятий. Модели и механизмы внутрифирменного управления.

Управление трудовыми ресурсами в организационных системах. Цели и задачи управления, планирование трудовых ресурсов, подбор, подготовка и расстановка кадров, оценка деловых качеств управленческого персонала, использование трудовых ресурсов, стили работы руководства, конфликтные ситуации, требования к кадрам управления в условиях чрезвычайных ситуаций.

Задачи и методы финансового анализа. Нарращение и дисконтирование. Эффективная ставка. Потоки платежей. Финансовая эквивалентность обязательств. Типовые приложения. Кредитные расчеты. Оценка инвестиционных процессов. Отбор инвестиционных проектов. Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг.

Математические основы финансового анализа в условиях риска и неопределенности. Риски и их измерители. Функция полезности. Задача об оптимальном портфеле ценных бумаг. Модели задач оптимизации рискованного портфеля.

## **2. Вопросы для подготовки к сдаче кандидатского экзамена с учетом отрасли науки**

### Экзаменационные вопросы к разделу 1:

1. Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей. Специфика работы с целевой информацией. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели.

2. Управление в сложных системах. Значение обратной связи в теории управления. Формализация и постановка задач управления.

3. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами: административно-организационные, экономические, социально-психологические и др. Специфика управления социальными и экономическими системами.

4. Математическое и имитационное моделирование. Человеческий фактор при управлении социальными и экономическими системами.

5. Основные школы управления: школа научного управления, классическая (административная) школа, школа человеческих отношений, школа управления на основе поведенческих наук, школа количественного подхода.

6. Процессный подход в теории управления. Концепция процессного подхода. Принципы процессного подхода.

7. Основные функции управления с позиции процессного подхода. Особенности внедрения процессного управления на предприятии.

8. Системный подход в теории управления. Концепция системного подхода. Основные понятия системного подхода. Система, элемент, структура, среда. Свойства систем.

9. Эмерджентность сложных систем. Закон необходимого разнообразия. Организация как система. Системный анализ. Управление на основе системного анализа.

10. Ситуационный подход в теории управления. Концепция ситуационного подхода. Управление по средствам ситуационного подхода.

11. Ситуационные переменные и их влияние на результаты управленческой деятельности. Внутренние ситуационные переменные. Внешние ситуационные переменные. Системная модель ситуационных переменных. Значение прямого и косвенного воздействия на организацию.

12. Дополнительные подходы к управлению. Принципы управления.

13. Функциональный подход в теории управления. Понятие функций управления и их классификация. Общие и специфические функции.

14. Стратегическое планирование в организационных системах. Тактическое и оперативное планирование и управление. Организация и информационное взаимодействие.

15. Личностно-концептуальный подход в теории управления. Необходимость формирования руководителем личной концепции развития организации. Значение руководства, власти, лидерства и личностного влияния руководителя в управлении организацией.

16. Общество как социально-экономическая система. Социальная структура общества, социальные институты, их функции и взаимодействие. Связь социальных и экономических аспектов управления.

17. Принципы и критерии формирования структур управления в социально-экономических системах. Основные типы организационных структур (линейные, функциональные, комбинированные, матричные и др.), их эволюция и развитие. Особенности формирования программно-целевых структур управления на различных уровнях иерархии.

18. Управление промышленными предприятиями в условиях нестабильности. Прогнозно-адаптивный подход к управлению. Стратегическое управление предприятиями и организациями в условиях нестабильности.

19. Управление развитием регионов. Общие подходы к управлению развитием регионов.

20. Государственное управление промышленностью и экономикой в субъектах РФ. Управление социальной сферой, национальная политика и экологическая безопасность.

21. Органы государственной власти в современной России. Информатизация органов государственной власти как инструмент для качественного улучшения управления в регионах.

22. Управление муниципальных образований. Органы управления муниципальными образованиями. Основные задачи и функции муниципальными образованиями.

23. Управление социально-экономическим развитием государства. Теоретические основы стратегического управления государством. Информационное обеспечение управления социально-экономическим развитием государства. Технологии подготовки и принятия решений по стратегическим направлениям государственного регулирования.

24. Научные подходы к управлению глобальными системами. Макродинамика и математическое моделирование макропроцессов и глобальных систем.

#### Экзаменационные вопросы к разделу 2:

1. Понятие информации, ее свойства и характеристики, особенности использования информации о состоянии внешней среды и объекта управления в организационных системах с обратной связью, особенности создания и использования информационного обеспечения систем организационного управления, информационное обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций.



2. Эффективность управления. Методы оценки деятельности и эффективности управления. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами.

3. Методы получения и обработки информации для задач управления, экспертные процедуры и процедуры прогнозирования.

4. Подготовка и принятие управленческих решений. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений.

5. Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами.

6. Методы моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления. Понятие модели, классификация моделей. Границы и возможности формализации процедур управления социальными и экономическими системами.

7. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные и др.

8. Экономико-математические методы и модели. Производственные функции. Принципы, модели, методы и средства проектирования и развития организационных систем.

9. Управление в сложных системах с использованием принципа обратной связи, энтропия и информация как характеристики разнообразия и управления. Алгоритмизация задач управления и обработки данных.

10. Представление знаний, проектирование систем обработки данных в организационных системах, информационное обеспечение организационных систем, информационные языки и классификаторы.

11. Программное обеспечение организационных систем, его особенности, резервирование программных модулей и информационных массивов, защита информации.

12. Корпоративные информационные системы. Принципы построения и виды корпоративных информационных систем.

### Экзаменационные вопросы к разделу 3:

1. Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.

2. Постановка задач математического программирования. Оптимизационный подход к проблемам управления социально-экономическими системами. Допустимое множество и целевая функция. Формы записи задач математического программирования. Классификация задач математического программирования.

3. Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Методы линейного программирования. Прямые и двойственные задачи математического

программирования. Симплекс-метод. Целочисленные задачи, метод Гомори. Многокритериальные задачи линейного программирования.

4. Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации. Скорости сходимости. Методы первого порядка.

5. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Квазиньютоновские методы. Конечно-разностные методы. Методы нулевого порядка: методы покоординатного спуска, симплексные методы.

6. Нелинейные задачи математического программирования. Локальный и глобальный экстремум, условия оптимальности. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа.

7. Методы проектирования. Метод проекции градиента. Метод условного градиента. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации. Методы внешних и внутренних штрафных функций. Комбинированный метод проектирования и штрафных функций. Метод скользящего допущения.

8. Задачи стохастического программирования. Стохастические квазиградиентные методы. Методы стохастической аппроксимации. Методы с операцией усреднения.

9. Методы случайного поиска. Стохастические задачи с ограничениями вероятностной природы. Стохастические разностные методы.

10. Методы и задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования.

11. Основы теории графов: определение графа, цепи, цикла, пути, контура. Связные и сильно связные графы. Матрица смежности графа. Матрица инцидентностей дуг и ребер графов. Деревья. Плоские графы. Кратчайшие пути и контуры. Циркуляция максимальной величины и потенциалы перестановок. Поток максимальной величины. Задачи распределения ресурса на сетях и графах.

12. Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений. Принцип оптимальности Беллмана. Основное функциональное уравнение. Вычислительная схема метода динамического программирования.

13. Предмет и основные понятия теории игр. Применение теории игр для оптимизации управленческих решений. Понятие стратегии и решения игры. Матричные игры. Игры с непротиворечивыми интересами. Кооперативные игры.

14. Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.

15. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки.

16. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые

принципы оптимальности: равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический.

17. Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).

18. Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Статистические модели принятия решений.

19. Принятие коллективных решений. Современные концепции группового выбора.

20. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами.

21. Нечеткое моделирование. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях. Нечеткие отношения, операции над отношениями, свойства отношений. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения.

22. Социально-экономическое прогнозирование. Задачи, роль и виды прогнозирования, классификация прогнозов по цели прогнозирования, виду объектов прогнозирования, горизонту прогнозирования, масштабности прогнозирования. Оценка надежности прогнозирования.

23. Временные ряды и их анализ. Характеристики динамики социально-экономических явлений. Модели временных рядов, анализ компонентного состава рядов, тренды, критерии и методы выявления трендов. Алгоритмы выделения трендов. Модели кривых роста в социально-экономическом прогнозировании. Основные виды кривых роста, методы их выбора и идентификации параметров.

24. Оценка качества прогнозных моделей. Критерии качества прогнозов. Методы и модели выявления и анализа периодических колебаний в динамических рядах. Статистические методы, фильтрация и анализ спектров.

25. Адаптивные модели и методы прогнозирования. Особенности адаптивных моделей, их виды, методы построения. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их виды и методы построения.

26. Основы теории активных систем. Понятия активной системы и механизма функционирования. Механизмы планирования в активных системах. Неманипулируемость процедур планирования. Принцип открытого управления и оптимальность правильных механизмов управления.

27. Механизмы стимулирования в детерминированных активных системах и активных системах с неопределенностью. Согласованность оптимального решения. Базовые механизмы распределения ресурсов, активной экспертизы, конкурсные, многоканальные, противозатратные.

28. Проблемы и методы идентификации организационных систем на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации с учетом активности управляемых субъектов. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем.

29. Имитационные игры как инструмент исследования организационных механизмов и метод активного обучения.

30. Управление проектами. Специфика проектно-ориентированных организаций. Цели, задачи и этапы управления проектами. Методы сетевого планирования и управления. Механизмы управления проектами.

31. Стратегическое планирование. Реформирование и реструктуризация предприятий. Модели и механизмы внутрифирменного управления.

32. Управление трудовыми ресурсами в организационных системах. Цели и задачи управления, планирование трудовых ресурсов, подбор, подготовка и расстановка кадров, оценка деловых качеств управленческого персонала, использование трудовых ресурсов, стили работы руководства, конфликтные ситуации, требования к кадрам управления в условиях чрезвычайных ситуаций.

33. Задачи и методы финансового анализа. Наращение и дисконтирование. Эффективная ставка. Потоки платежей. Финансовая эквивалентность обязательств. Типовые приложения. Кредитные расчеты.

34. Оценка инвестиционных процессов. Отбор инвестиционных проектов. Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг.

35. Математические основы финансового анализа в условиях риска и неопределенности. Риски и их измерители. Функция полезности. Задача об оптимальном портфеле ценных бумаг. Модели задач оптимизации рискованного портфеля.

### **3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **3.1 Основная литература**

1. Умные технологии и механизмы в управлении организационными системами: учебное пособие / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, А.Л. Шестаков, К.А. Коренная; под ред. проф. О.В. Логиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. – 255 с.

2. Методы и модели управления промышленными предприятиями и корпорациями: учебное пособие / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, К.А. Коренная, А.Л. Шестаков, А.А. Шинкарев; под ред. заслуженного деятеля науки РФ, д.т.н., проф. О.В. Логиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. – 221 с.

3. Стратегическое и оперативное управление промышленными предприятиями: учебное пособие / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, О.И. Дранко, А.Л. Шестаков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 325 с.

4. Эффективное управление организационными и производственными структурами: монография / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, О.И. Дранко, А.Л. Шестаков, А.А. Шинкарев; под ред. О.В. Логиновского. – М.: «ИНФРА-М», 2020. – 450с.

5. Управление промышленными предприятиями: стратегии, механизмы, системы / О.В. Логиновский, А.А. Максимов, В.Н. Бурков и [др.]. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 410с.

6. Буркова, И.В. Математические методы и модели управления проектами / В.И. Буркова, Я.Д. Гельруд, О.В. Логиновский, А.Л. Шестаков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 193 с.
7. Акулич, И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах / И.Л. Акулич. – Лань, 2011. – 352 с.
8. Баллод, Б.А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике / Б.А. Баллод, Н.Н. Елизарова. – М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2009. – 222 с.
9. Вентцель, Е.С. Исследование операций: Задачи, принципы, методология: учеб. пособие / Е.С. Вентцель. – М.: Юстиция, 2018. – 192 с.
10. Гельруд, Я.Д. Управление проектами: методы, модели, системы моногр. / Я.Д. Гельруд, О.В. Логиновский; под ред. докт. техн. наук, проф. Шестакова А.Л. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 330 с.
11. Гнеденко, Б.В. Введение в теорию массового обслуживания / Б.В. Гнеденко, И.Н. Коваленко – М.: КомКнига, 2012. – 400 с.
12. Дрогобыцкий, И.Н. Системный анализ в экономике: Учебник для студентов вузов / И.Н. Дрогобыцкий. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 608с.
13. Ивченко, Г.И. Теория массового обслуживания / Г.И. Ивченко, В.А. Каштаков, И.Н. Коваленко. – М.: Либроком, 2015. – 306 с.
14. Кремер, Н.Ш. Исследование операций в экономике / Н.Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера. – М.: Юрайт, 2017. – 440 с.
15. Лугинин, О.Е. Экономико-математические методы и модели: теория и практика с решением задач: учеб. пособие для вузов экон. направления / О.Е. Лугинин, В. Н. Фомишина. – Ростов н/Д: Феникс, – 2009. – 448 с.
16. Мациевский, С.Э. Исследования систем управления / С.Э. Мациевский. – М.: Экономика, 2007. – 408 с.
17. Новиков, А.И. Экономико-математические методы и модели / А.И. Новиков. – М.: Дашков и Ко, 2017. – 532 с.
18. Новиков, Д.А. Теория управления организационными системами / Д.А. Новиков. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2012. – 604 с.
19. Палий, И.А. Линейное программирование. Учебное пособие / И.А. Палий. – М.: Юрайт, –2017. –175 с.
20. Ширяев, В.И. Исследование операций и численные методы оптимизации / В.И. Ширяев – М.: ЛЕНАНД: URSS, 2017. – 219 с.

### 3.2 Дополнительная литература

1. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М.: Юрайт, 2016. – 650 с.
2. Колесник, Г.В. Теория игр / Г.В. Колесник. – М.: ЛИБРОКОМ, 2014. – 152 с.
3. Коренная, К.А. Интегрированные информационные системы промышленных предприятий / К.А. Коренная, О.В. Логиновский, А.А. Максимов; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.Л. Шестакова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 315 с.

4. Краснов, М.Л. Вся высшая математика. Т. 5. Теория вероятностей. Математическая статистика. Теория игр / М.Л. Краснов, А.И. Киселев, Г.И. Макаренко [и др.]. – М.: ЛКИ, 2013. – 296 с.
5. Логиновский, О.В. Корпоративное управление: научное издание. Т.2 / О.В. Логиновский, А.А. Максимов. – М.: «Машиностроение-1», 2007. – 624 с.
6. Логиновский, О.В. Управление развитием региона / О.В. Логиновский. – М.: «Машиностроение-1», 2006. – 560 с.
7. Логиновский, О.В. Управление современным вузом на базе развитой информационной системы / О.В. Логиновский, В.Н. Любицын, М.И. Нестеров; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.Л. Шестакова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 539 с.
8. Логиновский, О.В. Управление социально-экономическим развитием государства. Т.4 / О.В. Логиновский, В.В. Елагин. – М.: «Машиностроение-1», 2006. – 544 с.
9. Лотов, А.В. Конспект лекций по теории и методам многокритериальной оптимизации / А.В. Лотов, И.И. Пospelова. – М.: Изд. ВМиК МГУ, 2006. – 130 с.
10. Механизмы управления. Управление организацией: планирование, организация, стимулирование, контроль / Бурков В.Н., Буркова И.В., Губко М.В., Динова Н.И., Еналеев А.К. и [др.]; под ред. Новикова – М.: ЛЕНАНД, 2013. – 216 с.
11. Микони, С.В. Многокритериальный выбор на конечном множестве альтернатив / С.В. Микони – СПб.: Лань, 2016. – 272 с.
12. Невежин, В.П. Теория игр. Примеры и задачи / В.П. Невежин. – М.: Форум, 2012. – 128 с.
13. Окулов, С.М. Динамическое программирование / С.М. Окулов, О.А. Пестов. – М.: БИНОМ, 2017. – 296 с.
14. Паклин, Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям / Н.Б. Паклин, В.И. Орешков. – СПб.: Питер, 2013. – 704с.
15. Петросян, Л.А. Теория игр / Л.А. Петросян, Н.А. Зенкевич, Е.В. Шевкопляс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 432 с.
16. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
17. Шеллинг, Т. Стратегия конфликта / Т. Шеллинг. – М.: ИРИСЭН, –2016. – 368 с.
18. Ширяев, В.И. Принятие решений. Прогнозирование в глобальных системах / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев – М.: URSS: ЛИБРОКОМ, 2013. – 172 с.
19. Умное управление проектами: учебное пособие / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, Я.Д. Гельруд, А.В. Голлай и др.; под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 189 с.

#### **4. Условия допуска к экзамену**

К сдаче кандидатских экзаменов допускаются аспиранты, а также лица, имеющие высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или

магистра, прикрепленные для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## **5. Процедура проведения экзамена**

Прием кандидатского экзамена по специальной дисциплине проводится в виде письменного экзамена и последующего собеседования по представленным ответам в очной форме в аудитории университета.

Процедура проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине:

1. В аудиторию заходят все Соискатели, присутствующие на экзамене.
2. Председатель комиссии или его заместитель поочередно называет фамилию, имя и отчество Соискателя из числа присутствующих и просит экзаменуемого Соискателя предъявить документы, удостоверяющие личность Соискателя.
3. После подтверждения личности Соискателя, комиссия просит Соискателя назвать номер из числа оставшихся номеров вопросных листов (билетов). Вопросный лист содержит 3 экзаменационных вопроса из разных тем, представленных в программе кандидатского экзамена по специальной дисциплине. Председатель или член комиссии зачитывает экзаменационные вопросы, указанные в выбранном вопросном листе, озвучивает текущее время как время начала подготовки Соискателя к собеседованию. Фамилия, имя, отчество Соискателя, номер вопросного листа, и время начала подготовки фиксируются комиссией в ведомости кандидатского экзамена по специальной дисциплине. Соискатель начинает письменную подготовку к собеседованию по выбранному билету.
4. Время подготовки Соискателя к собеседованию – не менее 45 минут.
5. Соискатель имеет право заявить о своей готовности к собеседованию по заданным темам ранее отведенного ему времени.
6. По окончании отведенного времени Комиссия проводит собеседование с Соискателями в порядке выдачи вопросных листов, либо ранее, по желанию Соискателя.
7. Соискатель проходит устное индивидуальное собеседование на основе представленных письменных ответов на выданные вопросы. Количество дополнительных вопросов не более трех: по одному из каждой темы.
8. Комиссия оценивает ответы Соискателя и проставляет оценку в соответствующей ведомости.
9. После заслушивания ответов всех Соискателей комиссия оглашает результаты экзамена.
10. По результатам экзамена по каждому Соискателю оформляется протокол заседания экзаменационной комиссии по приему кандидатского экзамена.