

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»
Технологический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института
А. Н. Халин

«15» 09 2025 г.

ПРОГРАММА
кандидатского экзамена

**Специальная
дисциплина**

**Управление в организационных системах
(технические науки)**

Научная специальность

2.3.4. Управление в организационных системах

Цель экзамена

Цель кандидатского экзамена – определение уровня и глубины подготовленности аспирантов/соискателей ученой степени кандидата наук (далее - соискатель) по специальной дисциплине «Управление в организационных системах» и их достаточность для самостоятельной научно-исследовательской работы в определённой сфере научной деятельности по научной специальности 2.3.4. Управление в организационных системах и соответствующей отрасли науки.

Экзаменуемый должен продемонстрировать/показать:

- знание фундаментальных основ системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации и статистических методов анализа данных;
- владение базовыми методами системного анализа и управления на уровне, необходимом для применения в прикладных задачах;
- знать и уметь использовать методы анализа и обработки информации, теории управления, математического программирования, оптимизации и принятия решений;
- способность сводить конкретные прикладные проблемы различных предметных областей к решению совокупности математических задач, осуществлять обоснованный выбор соответствующих классических и интеллектуальных алгоритмов анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

1. Содержание программы

Раздел 1. Общие вопросы теории управления организационными системами

Основные понятия теории управления: субъект управления, объект управления. Виды систем управления. Организация как система, основные типы организационных структур, их эволюция. Понятие организационного управления, его цели. Модель целеполагания.

Раздел 2. Математические основы, модели и методы управления организационными системами

Математические основы решения типовых задач управления социально-экономическими системами. Задачи количественной многокритериальной относительной оценки качества множества объектов. Понятие внешнего проектирования бизнес-продукта. Математические модели дифференцированного продукта. Целевые функции и ограничения на решения при проектировании дифференцированного продукта. Метрика Хемминга. Методы решения задач интерактивного управления ресурсами. Математические основы управления проектами. Сетевые модели планирования и управления.

Раздел 3. Информационные технологии в управлении организационными системами

Место информационных технологий в системе управления. Моделирование – метод исследования и этап проектирования систем управления. Экономико-математические модели Леонтьева, Эрроу-Дербе, Неймана-Гейла. Автоматизированные системы управления в социально-экономических системах.

3. Примерный перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену

1. Вопросы, решаемые теорией управления организационными системами.
2. Основные понятия теории управления: субъект управления, объект управления.
3. Виды систем управления.
4. Организация как система.
5. Основные типы организационных структур, их эволюция.
6. Понятие организационного управления, его цели.
7. Модель целеполагания.
8. Математические основы решения типовых задач управления социально-экономическими системами.
9. Задачи количественной многокритериальной относительной оценки качества множества объектов.
10. Понятие внешнего проектирования бизнес-продукта.
11. Математические модели дифференцированного продукта.
12. Целевые функции и ограничения на решения при проектировании дифференцированного продукта.
13. Метрика Хемминга.
14. Методы решения задач интерактивного управления ресурсами.
15. Математические основы управления проектами.
16. Сетевые модели планирования и управления.
17. Место информационных технологий в системе управления.
18. Моделирование – метод исследования и этап проектирования систем управления.
19. Экономико-математические модели Леонтьева, Эрроу-Дербе, Неймана-Гейла.
20. Автоматизированные системы управления в социально-экономических системах.
21. Модели и методы принятия решений.
22. Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений.
23. Теория управления: цели и принципы управления системами.
24. Классификация систем управления.

25. Понятие об устойчивости систем управления.
26. Управление системами с последствием.
27. Оптимальные системы управления.
28. Эвристические методы стабилизации: нейросети, размытые множества, интеллектуальное управление
29. Практико-ориентированные технологии управления организационными системами.
30. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в организационных системах.
31. Проблемно-ориентированные системы управления и оптимизации организационных систем.
32. Методы и алгоритмы анализа организационных структур.
33. Методы и алгоритмы синтеза организационных структур.
34. Методы получения данных и идентификации моделей.
35. Прогнозирование и управление организационными системами на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.

3.1. Форма проведения кандидатского экзамена – письменно. По билетам. В билете три вопроса: первый вопрос из раздела «Общие вопросы теории управления организационными системами»; второй вопрос из раздела «Математические основы, модели и методы управления организационными системами»; третий вопрос из раздела «Информационные технологии в управлении организационными системами».

3.2. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения программы

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	Экзаменуемый демонстрирует, что глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий
«Хорошо»	Экзаменуемый твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«Удовлетворительно»	Экзаменуемый имеет знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно

	правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при выполнении заданий
«Неудовлетворительно»	Экзаменуемый показывает незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; не знанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; демонстрирует неумение давать аргументированные ответы, отсутствие логики в ответе и последовательности выполнения заданий; допускает серьезные ошибки в содержании ответа; показывает не знание современной проблематики изучаемой области

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

- 4.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.
- 4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
 - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
 - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
 - Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
 - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
 - Библиотеки нефтяных вузов России
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

Список рекомендуемой литературы

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Управление в организационных системах»
Шифр и наименование научной специальности 2.3.4. Управление в организационных системах

№ п/п	Название издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Общая теория систем: самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы: монография / В. В. Артюхов. - 3-е изд. - Москва: Либроком, 2012. - 222 с.	10	-
2	Системный анализ: модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации : учебное пособие / А. С. Рыков. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2009. - 608 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/98230.html . - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР*	+
3	Оптимизационные методы контроля и управления объектами с рассредоточенными элементами: монография / З. Х. оглы Ягубов ; Минобрнауки России, Ухтин. гос. техн. ун-т. - Ухта : УГТУ, 2014. - 132 с.	1	-
4	Теоретические основы управления в системах организационного поведения: коллективная монография / И. Я. Львович, В. И. Новосельцев, Д. Е. Орлова, А. В. Линкина [и др.]. - Воронеж: ВИБТ, 2021. - 355 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/219470 . - ЭБС "Лань".	ЭР*	+
5	Технология управления гетерогенными системами обработки информации: Монография / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. - 238 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/84169.html . - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР*	+
6	Моделирование задач принятия решений при нечетких исходных данных: монография / А. В. Флегонтов, В. Б. Вилков, А. К. Черных. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 332 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/329102 .	ЭР*	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ, <http://webirbis.tsogu.ru>

Согласовано:

Библиотечно-издательский комплекс



М.И. Ситомкина