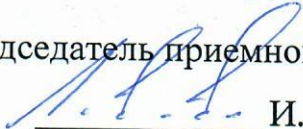




Воронежский институт высоких технологий - автономная
некоммерческой образовательной организации высшего образования
(ВИВТ - АНОО ВО)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии


И.Я. Львович

«16» января 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

по научной специальности

2.3.4 Управление в организационных системах

для поступающих по программам подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре

Воронеж 2025

Программа составлена в соответствии с правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на 2025/2026 учебный год, проводимого по научной специальности 2.3.4 Управление в организационных системах.

Институт обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (Глава V. Особенности проведения вступительных испытаний для поступающих инвалидов).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Основные понятия теории автоматического управления

Фундаментальные концепции и основные подходы теории управления. Базовые модели и математические принципы, лежащие в основе САУ. Задачи анализа и синтеза САУ. Структура, компоненты и параметры САУ. Классификация систем. Особенности исследования систем управления. Управляющие воздействия. Устройство управления. Задачи стабилизации. Задачи программного управления. Задачи слежения, решаемые с помощью САУ. Принципы построения систем автоматического управления. Принцип разомкнутого управления. Управление по возмущению (принцип Понселе). Принцип управления по отклонению (принцип Ползунова-Уатта или принцип обратной связи). Принцип адаптации.

2. Методология моделирования в организационных системах.

Модели, применяемые в исследовании систем управления. Классификация моделей. Модели линейных САУ. Элементы операционного исчисления. Решение задач методами операционного исчисления. Исследование и проектирование функций управления. Исследование и проектирование структуры управления. Передаточная функция. Правила структурных преобразований.

3. Функционально-логические основы исследования систем управления. Мышление исследователя.

Эффективность мышления. Ошибки мышления. Метод Мэтчела. Режим исследования. Функциональное свойство информации. Практическое значение логики. Классификация логических методов исследования. Анализ технологических подходов (методов) анализа систем управления. Индукция как метод исследования. Дедукция как метод исследования. Логический анализ и синтез как методы исследования. Диалектический подход к исследованию управления. Системный подход в исследовании управления. Принцип целостности. Принцип совместимости элементов целого. Принцип функционально-структурного строения целого. Принцип развития. Принцип лабилизации функций. Принцип полифункциональности. Принцип

итеративности. Принцип вероятностных оценок. Принцип вариантности.

4. Методология обеспечения информационной безопасности в системах управления.

Стратегия ИБ в системе управления предприятием. Организационные методы защиты информации в системах управления. Методология анализа и оценки ИБ в системе управления. Методы защиты процессов переработки информации в организационных системах. Анализ и оценка концепции защиты процессов обработки информации. Модели на принципах теории информации Шеннона. Модели на базе теории вероятностей.

5. Экспертные оценки в исследовании систем управления

Характеристика методов интуитивного поиска. Задачи экспертных оценок. Основные этапы экспертного оценивания. Статистические методы обработки экспертной информации. Методы «мозговой атаки» и «сценариев». Метод «Дельфи». Метод «дерева целей». Метод деловых игр. Метод «мозгового штурма». Экспертная оценка конкурентоспособности. Характеристика SWOT и PEST-анализов как экспертных методов. Наблюдение и эксперимент. Измерение, сравнение и описание. ABC-анализ. Критерии оценки эффективности системы управления. Количественные методы оценки систем управления. Показатели эффективности.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные понятия теории автоматического управления

1. Основные понятия теории автоматического управления.
2. Задачи анализа и синтеза САУ.
3. Показатели функционирования САУ при различных видах воздействия.
4. Структура, компоненты и параметры САУ. Управляющие воздействия. Устройство управления.
5. Классификация систем.
6. Алгоритм исследования системы управления.
7. Задачи стабилизации, программного управления и слежения, решаемые с помощью САУ.
8. Основные принципы построения САУ: принцип разомкнутого управления, принцип Понселе, принцип Ползунова-Уатта, принцип адаптации.
9. Алгоритм исследования системы управления.
10. Цели и задачи исследования систем управления. Исследование и проектирование целей управления. Классификация целей.

2. Методология моделирования в организационных системах.

1. Теория моделирования, применяемая в САУ.
2. Классификация моделирования.

3. Модели линейных САУ.
4. Решение задач методами операционного исчисления.
5. Исследование и проектирование функций управления.
6. Исследование и проектирование структуры управления.
7. Правила структурных преобразований линейной модели системы.
8. Метод расчета вероятностно-временных характеристик цикла управления. Преимущества, ограничения и недостатки метода.
9. Конкурентное преимущество как результат ИСУ.
10. Анализ среды как начальный этап ИСУ. Методы анализа внешней и внутренней среды.

3. Функционально-логические основы исследования систем управления

1. Мышление исследователя. Эффективность мышления. Ошибки мышления. Метод Мэтчела. Режим исследования.
2. Функциональное свойство информации.
3. Логика как инструмент исследования. Законы логики.
4. Логические методы анализа систем управления.
5. Графические методы исследования систем управления.
6. Диалектический подход к исследованию управления и его принципы.
7. 6. Основные принципы системного подхода в исследовании управления.
8. Процесс исследования систем управления.
9. Концепции управления.
10. Общенаучные методы исследования систем управления.
11. Методы исследования систем управления.

4. Методология обеспечения информационной безопасности в системах управления.

1. Основные требования, предъявляемые к стратегии ИБ в системах организационного управления.
2. Оценка рисков ИБ в организационных системах.
3. Организационные методы защиты процессов переработки информации.
4. Концептуальные основы безопасности в автоматизированных системах обработки информации.
5. Модели на принципах теории информации Шеннона. Модели на базе теории вероятностей.

5. Экспертные методы исследования систем управления.

1. Сетевой метод исследования систем управления.
2. Методы исследования информационных потоков.
3. Исследование и проектирование управленческих решений.
4. Исследование и оценка деятельности конкретного подразделения в системе управления.

5. Основные методологические подходы к исследованию систем управления. Ситуационный подход.
6. Определение эффективности исследования систем управления. Социально-экономическое экспериментирование как метод исследования систем управления.
8. Цели и задачи проектирования систем управления. Моделирование как метод исследования систем управления.
10. Метод «Дельфи», этапы его проведения.
11. Сетевые методы планирования и управления, понятие, назначение.
12. Исследование технологии управленческих решений.
13. Классификация экспертных методов.
14. Требования, предъявляемые к системе управления как объекту исследования.
15. Методы экспертных оценок и SWOT-анализа в исследовании систем управления. PEST-анализ как экспертный метод.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Оценка «отлично». Испытуемый излагает материал системно, логично и последовательно. В ответе проявляется подробное знание как общих, так и частных аспектов проблемы. Ответ сопровождается развитой системой аргументации, опирающейся на знакомство с основной литературой по вопросу. В ответе проявляются навыки самостоятельной аналитической и исследовательской деятельности.

Оценка «хорошо». Испытуемый достаточно хорошо излагает материал, опираясь на некоторые источники литературы, но не проявляется способность к самостоятельному анализу проблемы.

Оценка «удовлетворительно». Поверхностное изложение материала. Знание наиболее общих пунктов и аспектов вопроса. Отсутствие демонстрации навыков самостоятельного исследовательского отношения к проблеме.

Оценка «неудовлетворительно». Ответ в корне не верен, либо бессистемен, нелогичен, непоследователен. Знания отрывочны и фрагментарны. Отвечающий слабо ориентируется в дисциплине.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Алферова, Л.В. Исследование систем управления: учебное пособие / Л.В. Алферова, Н.М. Григорьева. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 560 с. — ISBN 978-5-4486-0650-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81477.html>
2. Теория и практика принятия управленческих решений: учебник и практикум для вузов / В.И. Бусов, Н.Н. Лябах, Т.С. Саткалиева, Г.А.

Таспенова; под общей редакцией В.И. Бусова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03859-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489319>

Дополнительная литература

1. Русецкая, О.В. Теория организации: учебник для вузов / О.В. Русецкая, Л.А. Трофимова, Е.В. Песоцкая. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 391 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8402-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488693>

2. Орлов, А.И. Основы теории принятия решений: учебное пособие / А.И. Орлов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 66 с. — ISBN 978-5-4497-1423-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117037.html>

Разработчик:

д.т.н., профессор,
профессор ВИБТ



Я.Е. Львович