

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический
университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе
М.В. Газеев М.В. Газеев

«19» _сентября_ 2019 г.

ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине
«Системный анализ, управление и обработка информации»**

Направление подготовки: 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

Разработчик программы:

_____ д-р техн. наук, профессор В.П. Часовских

Екатеринбург, 2019

ВОПРОСЫ

1. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Интернет вещей (IoT).
2. Основные тенденции цифровой трансформации в мире – Адаптивность.
3. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Значимость пользовательского опыта.
4. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Использование удаленной рабочей силы.
5. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR).
6. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Использование удаленной рабочей силы.
7. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Интерфейсы прикладных программ (API).
8. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Большие данные и аналитика.
9. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Умные машины и искусственный интеллект (artificial intelligence, AI).
10. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Уничтожение функциональных колодцев.
11. Виды и формы представления структур: сетевые, иерархические (древовидные, со «слабыми» связями, типа «страт», «слоев», «эшелонов» М. Месаровича), матричные.
12. Классификация систем по сложности.
13. Динамическое описание систем.
14. Информационные модели принятия решений.
15. Понятие «количество информации».
16. Связь мер количества информации по Р. Хартли и Шеннону.
17. Технология блокчейн и сохранность информации.
18. Большие данные в управление.
19. Распознавание образов.
20. Применение системного анализа при обосновании структуры функциональной части АИС (АСУ).
21. Методика выбора структуры обеспечивающей части АИС.
22. Классификация бизнес-процессов.
23. Общие принципы системной организации.
24. Основные понятия и определения теории управления.
25. Основные составные части управляющего объекта.
26. Виды и особенности нелинейных систем.

27. Особенности математического описания систем управления с ЭВМ.
28. Классификация адаптивных систем управления.
29. Предпосылки создания интеллектуальных управляющих систем.
30. Принципы организации интеллектуальных управляющих систем.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Маркс Р., Демски У., Эверт У. Введение в эволюционную информатику. – М., ДМК Пресс, 2020. – 276 с.
2. Мелани Свон. Блокчейн. – М. Олимп-бизнес, 2018. – 240 с.
3. Вайгенд, Андреас. – М. Эксмо, 2018. – 384 с. BIG DATA.
4. В.В. Васильев, Л.А. Симаков, А.М. Рыбникова. Математическое и компьютерное моделирование процессов и систем в среде MATLAB/SIMULINK. Учебное пособие для студентов и аспирантов. М., 2008. – 91 с.
5. Фисенко В. Т., Фисенко Т. Ю. Компьютерная обработка и распознавание изображений. СПб., 2008.
6. Тарасенко Ф. Прикладной системный анализ М: Кнорус, 2017.
7. Алексеева М.Б. Теория систем и системный анализ. - М.: Юрайт, 2016.
8. Советов Б., Цехановский В., Чертовской В. Интеллектуальные системы и технологии. - М.: 2013. – 320 с.
9. Ермеков Н.Т. Компьютерная графика: Учебник. Астана: Фолиант, 2007.
10. Монахов В.И. Реляционная теория баз данных. Конспект лекций, РИО МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2009.
11. Васильев В.И., Ильясов Б.Г. Интеллектуальные системы управления. Теория и практика. М.; 2009.
12. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие СПб.: Питер, 2010.
13. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных М.: Вильямс, 2008.

Периодические издания

Научные журналы:

1. Автометрия
2. Автоматика и телемеханика
3. Журнал вычислительной математики и математической физики
4. Информация и безопасность
5. Известия РАН. Теория и системы управления
6. Вопросы защиты информации
7. Информационные технологии и вычислительные системы
8. Управление проектами и программами

9. Автоматизация и современные технологии
10. Автоматика и вычислительная техника
11. Вычислительная математика
12. Математическая кибернетика
13. Открытые системы. СУБД
14. Программная инженерия и др.

Реферативные журналы на CD:

1. Автоматика и вычислительная техника.
2. Вычислительная математика. Математическая кибернетика.
3. Робототехника.
4. Техническая кибернетика и др.

Базы данных:

1. Computers & Applied Sciences Complete™ (CASC)
2. INSPEC
3. IOP Journals- Institute of Physics
4. IQlib — электронная интернет-библиотека
5. Journal of Physical Society of Japan
6. Oxford University Press
7. Журналы издательства Наука
8. Журналы РАН

Рекомендуемые информационные сайты:

1. www.compress.ru - Журнал «КомпьютерПресс»
2. www.osp.ru - Издательство «Открытые системы»
3. www.cnews.ru - Издание о высоких технологиях
4. www.it-daily.ru - Новости российского ИТ-рынка
5. www.isn.ru - Российская сеть информационного общества
6. <http://www.intuit.ru/departments/se/devis/>

Перечень интернет-ресурсов

1. <http://www.intuit.ru/>
2. <http://www.intuit.ru/departments/se/devis/>
3. [http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Information technology](http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Information_technology)
4. [http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Business software](http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Business_software)
5. <http://www.microsoft.com/Rus/dynamics/ax/overview.mspx>

6. <http://www.osp.ru/titles/>
7. <http://itteaah.ru/bpwin/>
8. http://ru.wikipedia.org/wiki/ERwin_Process_Modeler
9. <http://www.iteam.ru/publications/it/>
10. <http://www.iemag.ru/>