



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

Методические указания

по дисциплине

«Лучшие зарубежные профессиональные практики»

Для направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
профиль "Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника"

Составитель к.т.н., доцент Ракуленко С.В.

Ростов-на-Дону
2021 г.

Содержание

1. Задания на контрольную работу.....	3
2. Содержание контрольной работы.....	4
3. Требования по оформлению работы	5
4. Список литературы	6

1. Задания на контрольную работу

Контрольная работа включает в себя анализ темы, подготовку реферата и подготовку презентации проектов по следующим направлениям:

1. Инновационные гидравлические системы в технологическом оборудовании.
2. Инновационные гидравлические системы в мобильных машинах.
3. Гидравлические системы рулевого управления в мобильных машинах.
4. Пневматические системы ходовой части мобильных машин.
5. Пневматические системы автоматической подкачки шин.
6. Аддитивные технологии в гидроприводе
7. Аддитивные технологии в пневмоприводе
8. Индустрия 4.0 в проектах энергомашиностроения.
9. Гидропонные технологии выращивания растений
10. Гидравлический привод гидрофицированных буровых машин.
11. Мониторинг технологического процесса бурения.
12. Искусственный интеллект в управлении энергетическими установками
13. Новейшие разработки в объемных гидравлических машинах.
14. Гидравлические машины для обслуживания аэродромов.
15. Smart технологии в насосном оборудовании.
16. Новые технологии и материалы в энергомашиностроении.
17. Обратные гидравлические связи.
18. Динамика гидравлических машин на автомобильном шасси.
19. Краны-манипуляторы с гидравлическим приводом.
20. Пневматические тормозные системы.
21. Гидравлические роботы-манипуляторы.
22. Пневматические роботы-манипуляторы.

Выполнить проработку темы на основании исходных концептуальных предложений, вариант выбирается согласно **номеру в ведомости** и списку тем (возможно по согласованию с руководителем).

Порядок выполнения контрольной работы состоит из следующих этапов:

1. Выбрать тему проекта и конкретную решаемую проблему.
2. Выполнить анализ темы, провести полный разбор в соответствии с последовательностью в методических указаниях.

3. Оформить контрольную работу по выше приведенной структуре, подготовить презентацию проекта, защитить преподавателю.

Содержание контрольной работы

Контрольная работа состоит из нескольких разделов, формируемых на основании выбранного задания и его выполнения. Подробная структура и содержание разделов приведены далее.

Пояснительная записка оформляется в следующей последовательности: введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

Введение должно содержать обоснование выбора темы.

В основной части излагается основное содержание проекта.

Основная часть имеет следующую структуру:

1. Актуальность выбранной темы. Описание ключевых проблем, на решение которых направлен проект.

2. Цели и задачи.

3. Анализ ситуации и желаемые результаты. Анализ текущего состояния проблематики темы, описание промежуточных и конечных результатов, которые должны быть получены.

4. Проектное решение задачи. Описание проектного решения – совокупности проектных решений в зарубежной практике, направленных на достижение цели.

5. Оценка необходимых для реализации проекта ресурсов для реализации в РФ (с их описанием).

6. Описание ожидаемых результатов, возможных рисков и способов их снижения.

Заключение содержит краткое обобщение содержания работы.

Список использованных источников и электронных ресурсов (ГОСТ 7.0.100-2018) может содержать перечень литературных источников, правовых актов, источников статистических данных и иных опубликованных документов и материалов, использованных при написании проекта.

В приложение выносятся справочные и аналитические материалы (таблицы, расчеты, компьютерные распечатки и т. п.). В тексте проекта дается ссылка на соответствующее приложение.

3. Требования по оформлению работы

Пояснительная записка оформляется на листах формата А4 и брошюруется в обложку из скоросшивателя, на лицевой стороне оформляется титульный лист. В приложении работа может содержать иллюстрационный материал в виде дополнительных плакатов, рисунков, таблиц и др.

Структура контрольной работы:

- Титульный лист;
- Лист задания;
- Основная часть;
- Список используемых источников;
- Приложения.

Текст работы рекомендуется набирать на компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 с большим штампом для листа содержания, и малым штампом для остальных страниц. Размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14, межстрочный интервал – 1,5. Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки.

Презентация проекта выполняется в программе PowerPoint (или аналогичной) и содержит все разделы, что и пояснительная записка, в кратком виде с добавлением иллюстративного и поясняющего материала.

4. Список литературы

1. Poleshkin M.S. Research of Automated Positional Hydrodrive with Hydraulic Control Circuit / M.S. Poleshkin, V.S. Sidorenko, S.V. Rakulenko // Procedia Engineering. 2017. – Vol. 206. – P. 340–346.
2. Kilina M.S. Structural-parametric control of speed in hydraulic and pneumatic installation of machinery movement mechanism / M.S. Kilina, M.S. Poleshkin, S.V. Rakulenko // The collection includes the 5th The International Conference «Social Science and Humanity» by SCIEURO in London, 23-29 September 2016.
3. Rakulenko S. V. Amplitude–Frequency Method of Control of a Mobile Drilling Machine with Hydraulic Drive with Dependent Tool Advance /S. V. Rakulenko, V. I. Grishchenko, M. S. Poleshkin // Lecture Notes in Mechanical Engineering. – 2019. – Issue 9783319956299. – P. 331–339.
4. Andrew Parr Hydraulics and Pneumatics. Elsevier, 2013. – 234c.
5. Pelipenko A.Y. Rybak, A.T. Shishkarev, M.P., Nevzorova, M.Y. Projection of the hydraulic pressure drive with application of partial synthesis. MATEC Web of Conferences, 226,01017 (2018).
6. Tselishev D.V., Tselishev V.A., Konstantinov S.Y. AUTOMATED RIG FOR DIAGNOSTICS AND TESTING OF HYDRAULIC EQUIPMENT. Automation and Remote Control. 2019. T. 80. № 2. C. 385-391.
7. Mannesmann Rexroth Hydraulic Training Course pt1 (2003)
8. Dekterev, D.A. Eksperimental'noe i chislennoe issledovanie precessiruyushchego vihevogo yadra v usloviyah sil'noj zakrutki potoka / D.A. Dekterev, A.A. Dekterev, S.I. Shtork // Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Tekhnika i tekhnologii. — 2012. — № 5. — str. 487 – 494
9. Chernyj, S.G. Chislennoe modelirovanie techenij v turbomashinah / S.G. Chernyj, D.V. Chirkov, V.N. Lapin i dr. — Novosibirsk: Nauka, 2006. — 202 str.