

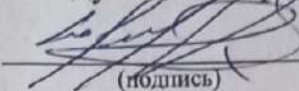
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«01» 06. 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

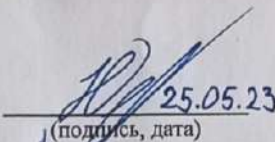
«Моделирование манипулятора работа в среде ANSYS»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии» (по направлениям)

Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

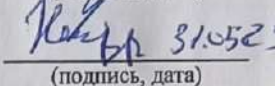
Обучающийся

группы 10702319
(номер)


(подпись, дата)

Ю.В. Кречик

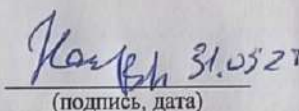
Руководитель


(подпись, дата)

В.В. Напрасников

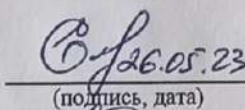
Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»


(подпись, дата)

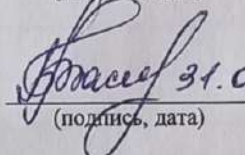
В.В. Напрасников

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

Е.В. Мордик

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

Л.В. Бутор

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

А.В. Ермоленков

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 87 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

РЕФЕРАТ

МАНИПУЛЯТОР РОБОТА, ANSYS, ОПТИМИЗАЦИЯ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, ПРИЛАГАЕМЫЕ НАГРУЗКИ, ТОЧКА ПРИЛОЖЕНИЯ.

Объектом исследования является роботизированный манипулятор.

Цель дипломного проекта – проектирование манипулятора, расчет перемещений, нагрузок и оптимизации:

- проектировать модель манипулятора;
- рассчитать перемещение и нагрузки;

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- анализ предметной области;
- выбор используемых технологий;
- проектирование и разработка манипулятора;
- приложение нагрузок;
- расчет движения и оптимизации.

Областью практического применения являются места, требующие автоматизированной разгрузки тяжелых объектов.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 87 с., 99 рис., 10 табл., 10 источников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. M.P. Bendsoe and O. Sigmund. Topology Optimization: Theory, Method and Application. – Berlin: Springer, 2003, 370 p.
2. M.P. Bendsoe and O. Sigmund. Material interpolation schemes in topology optimization // Archive Appl. Mech., 1999, v.69, №9, p.635-654.
3. E. Biykli and A.C. To. Proportional Topology Optimization: A new non-sensitivity method for solving stress constrained and minimum compliance problems and its implementation in MATLAB // Plos ONE, 2015.
4. Короткевич Л.М., Зеленковская Н.В., Комина Н.В., Бутор Л.В. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07. – Мн.: БНТУ, 2021. – 52 с.
5. Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 п 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
6. Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-3 (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
7. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями [электронный ресурс]/ Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года. Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>.
8. Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.
9. Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М,2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).
10. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 512 с.