

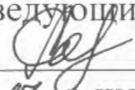
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

« 17 » июня 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Разработать технологию изготовления художественных отливок из  
чугуна, предназначенных для оформления территории БНТУ»**

Специальность 1 – 36 02 01 «Машины и технология литейного производства»

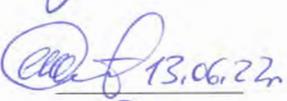
Обучающийся  
группы 10404128

 А.И. Боровик

Руководитель

д.т.н., доцент Ю.А. Николайчик

Консультанты  
по охране труда

 13.06.22 г.

д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части

 15.06.22

к.т.н., доцент Ф.И. Рудницкий

по технологической части

 15.06.22

к.т.н., доцент М.А. Садоха

Ответственный за  
нормоконтроль



д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 81 страниц;

графическая часть – 8 листов.

магнитные (цифровые носители) – 1 единиц

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Художественное литьё, серый чугун, холодно-твердеющие смеси, фуран-процесс.

Цель работы – разработать технологию изготовления художественных отливок для оформления территории БНТУ.

В процессе выполнения дипломного проекта были решены следующие задачи:

- Обоснован выбор технологии изготовления отливок художественного назначения;
- Выполнен выбор и расчёт технологии цеха;
- выполнен расчёт и анализ производственной программы из номенклатуры цеха;
- разработаны планировочные решения, организации грузопотоков, определение площадей производственных участков цеха;
- разработана технология изготовления заданной художественной отливки;
- проведено моделирование заданной отливки;
- в соответствии с выбранной технологией выполнен расчёт основных технико-экономических показателей проекта;
- определены требования по охране труда на проектируемом производственном участке, а также выполнен расчёт экрана защиты от теплового излучения индукционной печи;

|      |      |          |         |      |                              |      |
|------|------|----------|---------|------|------------------------------|------|
|      |      |          |         |      | ДП – 1040412805 – 2022 – РПЗ | Лист |
|      |      |          |         |      |                              | 4    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |                              |      |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. DISA a Norican technology: – [Электрон.ресурс]: - Режим доступа: <https://www.disagroup.com>.
2. ОНТП 07-95 «Отраслевые нормы технологического проектирования предприятий автомобильной промышленности. Литейные цехи и склады шихтовых и формовочных материалов» Согласован Главстройэкспертизой РФ 28.05.96, Утв. Рос-коммаш, 04.07.1996 г.
3. АИТ металлургическое оборудование: – [Электрон.ресурс]: - Режим доступа: <https://aitcom.ru>.
4. Кузлитмаш технологическое оборудование для литейного производства:– [Электрон.ресурс]:- Режим доступа: <http://kuzlitmash.by/projects-archive/mashina-formovochnaja/>.
5. Проектирование литейных цехов: учебно-методическое пособие для практических занятий, по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1 - 42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка (по направлениям)» / Г. В. Довнар. – Минск: БНТУ, 2020. – 69 с.
6. Скворцов, В.А. Учебно-методическое указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование оснастки» для студентов дневной формы обучения специальности 1 - 36 02 01 «Машины и технология литейного производства» / В.А.Скворцов, Ф.И. Рудницкий, В.И. Стельмах. – Минск: БНТУ, 2020. – 105 с.
7. Комплекты модельные. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212-92.
8. Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645-85.
9. Скворцов, В. А. Проектирование и расчет литниковых систем для разовых форм: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов специальности 1 - 36 02 01 «Машины и технология литейного производства» / В. А. Скворцов, Ю. А. Николайчик. – Минск: БНТУ, 2019. – 109 с.
10. Пески формовочные. Общие технические условия: ГОСТ 2138-91.
11. Глины формовочные бентонитовые. Общие технические условия: ГОСТ 28177-89.
12. Спирт фурфуроловый. Технические условия: ГОСТ 28960-91.
13. Смолы карбамидоформальдегидные. Технические условия: ГОСТ 14231-88.
14. Кислота ортофосфорная термическая. Технические условия: ГОСТ 10678-76.
15. Кукуй, Д.М. теория и технология литейного производства / Д.М. Кукуй. – Минск: Дизайн ПРО, 2000. – 416 с.

|      |      |          |         |      |                              |            |
|------|------|----------|---------|------|------------------------------|------------|
|      |      |          |         |      | ДП – 1040412805 – 2022 – РПЗ | Лист<br>65 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |                              |            |

