

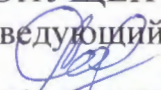
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

«06» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Разработать технологическую планировку участка финишной обработки цеха серого чугуна мощностью 40 тысяч тонн годного литья и технологию изготовления заданной отливки»**

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

Обучающийся  
группы 10404129






В.Е. Коршак

Руководитель



ст. преподаватель В.А. Шумигай

Консультанты  
по охране труда  
по экономической части  
по технологической  
части

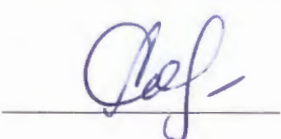
  
  


31.05.23 д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

31.05.23 к.т.н., доцент Ф.И. Рудницкий

31.05.23 к.т.н., доцент М.А. Садоха

Ответственный  
за нормоконтроль



д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объем проекта:

расчетно – пояснительная записка – 73 страниц;

графическая часть – 7 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Литье в сырые песчано-глинистые формы, СЕЙАТСУ-процесс, серый чугун.

Разработать технологическую планировку участка финишной обработки цеха серого чугуна мощностью 40 тысяч тонн годного литья и технологию изготовления заданной отливки.

Цель проекта – разработать технологическую планировку участка финишных операций и технологию изготовления отливки-представителя.

Объектом дипломного проекта является участок финишных операций чугунолитейного цеха.

В процессе выполнения дипломного проекта были решены следующие вопросы:

- проведен расчет и анализ заданной производственной программы;
- выбор, обоснование и расчет оборудования;
- разработка технологической планировки;
- описание и расчет технологического процесса;
- произведен расчет дробебетного аппарата;
- разработана технологии получения отливки «Маховик»;
- разработаны мероприятия по охране труда;
- произведен расчет искусственного освещения участка финишных операций;
- выполнен расчет экономической части проекта, расчет показал, что проект технологических и проектировочных решений позволяет получить дополнительный экономический эффект 2,0 млн.руб, а срок окупаемости инвестиций составляет 1,2 лет.

Областью возможного практического применения являются участки финишных операций чугунолитейного цеха.

					ДП – 1040412909 – 2023 – РПЗ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выбивка, очистка, обрубка и зачистка отливок. [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: [https://studref.com/688906/tehnika/vybivka\\_ochistka\\_obrubka\\_zachistka\\_otlivok](https://studref.com/688906/tehnika/vybivka_ochistka_obrubka_zachistka_otlivok) – Дата доступа: 25.04.2023.
2. Обрубка и очистка отливок. [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <http://www.stroitelstvo-new.ru/liteynoe-proizvodstvo/obrubka-i-ochistka-otlivok.shtml> – Дата доступа: 25.04.2023.
3. Очистка отливок. [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: [https://studopedia.ru/19\\_327723\\_obrubka-i-ochistka-otlivok.html](https://studopedia.ru/19_327723_obrubka-i-ochistka-otlivok.html) – Дата доступа: 25.04.2023.
4. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства / Д.М. Кукуй, В.А. Скворцов, В.Н. Эктова. – Минск: Дизайн ПРО, 2000. – 416 с.
5. Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки: ОНТП-15-93.
6. ОНТП 07-95. Литейные цехи и склады шихтовых и формовочных материалов [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: [www/files.stroyinf.ru/Data2/1/4293846/4293846734.htm](http://www/files.stroyinf.ru/Data2/1/4293846/4293846734.htm) – Дата доступа: 25.04.2023.
7. Довнар, Г.В. 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.
8. Здания предприятий. Параметры: ГОСТ 23838-79.
9. Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припусков на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85. ССБТ – М.:– 1985.
10. Комплекты модельные. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92. ССБТ – М.:– 1992.
11. 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.
12. Управление качеством продукции: ГОСТ 15467-79.
13. Руденко, А.И «Экономика предприятия». Учебник. / А.И. Руденко. Минск: 1995 г.
14. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019.
15. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020.
16. Лазаренков, А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП – 1040412909 – 2023 – РПЗ

Лист

67

Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.

17. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020.

18. Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности» от 05.01.2016 № 354–3.

					ДП – 1040412909 – 2023 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62