

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

М.А. Садоха

«18.» 06 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО
ПРОЕКТА

«Разработать планировочное решение и технологию типовой отливки для
цеха серого чугуна по номенклатуре ОАО «МТЗ» с годовой программой
20000 тонн годного в год»

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

Обучающийся группы
10404221


Р.В. Корзик

Руководитель


к.т.н., доцент С.А. Куликов

Консультанты
по охране труда


д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по технологической части


к.т.н., доцент Ю.А. Николайчик

по экономической части


ст. преподаватель С.В. Коренюгин

Ответственный за
нормоконтроль


инженер А.А. Франчук

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 114 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – один единиц.

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Планировочное решение, плавка, серый чугун, отливка, индукционная тигельная печь.

В дипломном проекте разработана система организации технологического процесса изготовления отливок из чугуна с годовым выпуском 20000 тонн.

Произведен расчет основных отделений литейного цеха и выбор технологического оборудования для производства отливок. Разработана технология изготовления отливки «Опора».

В результате работы разработан технологический процесс изготовления отливки из заданного сплава, проведено его технико-экономическое обоснование. Разработанная технология изготовления отливки обеспечивает основные требуемые эксплуатационные характеристики деталей. В экономической части произведены расчеты по организации труда и заработной платы, себестоимость одной тонны годных отливок. Рассмотрены вопросы безопасности труда производственных рабочих.

					ДП – 1040422112 – 2025 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзенберг, Б.И. Проектирование машиностроительных заводов: справочник. В 6 т. Организация и методика проектирования / Б.И. Айзенберг. – М.: Машиностроение, 1974. – 296 с.
2. Ямпольский, Е. С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов: справочник. В 6 т. / под ред. В.М. Шестопал. – М.: Машиностроение, 1974. –Т. 2. – 294 с.
3. Ямпольский, Е. С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов: справочник. В 6 т. / под ред. В.М. Шестопал. – М.: Машиностроение, 1974. –Т. 5. – 223 с.
4. Козлов, А.А. Проектирование механических цехов: электронное учеб.–метод. пособие / АА. Козлов. – Тольятти: Изд–во ТГУ, 2015. – 47 с.
5. Фанталов, Л.И. Основы проектирования литейных цехов и заводов: учебник для вузов. / Л.И. Фанталов [и др.]. – Москва: Машиностроение, 1979. – 376 с.
6. Коренюгин, С.В. Основы технологии изготовления отливок: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства»: в 2 ч. / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Машины и технология литейного производства»; сост.: С.Л. Ровин, С.В. Коренюгин. – Минск: БНТУ, 2023. – 82 с.
7. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства. Формовочные материалы и смеси / Д. М. Кукуй, Н. В. Андрианов. – Минск: БНТУ, 2005. – 390 с.
8. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2024. – 588 с.
9. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 588 с.
10. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков, М.Н. Мусаев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с.
11. Лазаренков, А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
12. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025. – 636 с.

					ДП – 1040422112 – 2025 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		101

13. Скворцов, В.А. Технология литейного производства: учебно–методическое пособие. / В.А. Скворцов, С.Л. Ровин, Ф.И. Рудницкий. – Минск: БНТУ, 2021. – 83 с.

14. ОНТП 01–91. Отраслевые нормы технологического проектирования предприятий черной металлургии. – М.: ЦИТП Минчермета СССР, 1991. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293846/4293846734.htm>

15. ГОСТ 26645–85. Припуски на механическую обработку. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 36 с.

16. ГОСТ 3212–92. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 16 с.

17. Скворцов, В.А. Проектирование и расчет литниковых систем для разовых форм: учебно–методическое пособие. / В.А. Скворцов, Ю.А. Николайчик. – Минск: БНТУ, 2019. – 109 с.

18. Довнар, Г.В. Оборудование литейных цехов: учебно–методическое пособие для практических занятий и курсового проектирования по дисциплине «Технологическое оборудование литейных цехов» / Г.В. Довнар. – Минск: БНТУ, 2011. – 135 с.

19. Невар, Н.Ф. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Печи литейных цехов» / Н.Ф. Невар, В.А. Бахмат. – Минск: Белорусская государственная политехническая академия, 1999. – 42 с.

					ДП – 1040422112 – 2025 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		102