

Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

ЗАДАНИЕ

по подготовке дипломного проекта
Факультет инновационных технологий машиностроения
Кафедра материаловедения и ресурсосберегающих технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой МиРТ

_____ А.А. Скаскевич

_____ 2021 г.

Руководитель дипломного проекта: Пивоварчик Александр Антонович.

Студент: группы СДП-ОТВПОМ-161 Шаматович Антон Витальевич.

1. Тема дипломного проекта: Разработка технологии изготовления золотника клапана ПК50ч из силумина методом литья под давлением по номенклатуре ПУП «Цветлит».

Утверждена приказом по университету от 30.03.2021 г. № 336.

2. Сроки сдачи студентом законченного проекта: 29.05.2021 г.

3. Исходные данные к выполнению проекта: 1) научно-техническая литература (монографии, учебники, учебно-методические пособия, диссертации и авторефераты диссертаций, сборники научных трудов, материалы научных конференций, периодические издания, научные статьи в специализированных журналах); 2) нормативно-техническая документация; 3) справочные издания; 4) патентные источники; 5) интернет-ресурсы; 6) технологическое оборудование для литья под давлением алюминиевых сплавов.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) Введение. Глава 1. Расчет производственной программы и технологического оборудования. 1.1 Определение производственной программы и номенклатуры изготавливаемых отливок. 1.2 Расчет фонда времени оборудования. 1.3 Расчет количества шихтовых материалов для реализации производственной программы. 1.4 Расчет количества плавильного, заливочного и обрубного оборудования для изготовления отливок. 1.5 Выводы по главе 1. Глава 2. Разработка технологии изготовления золотника клапана ПК50ч из силумина методом литья под давлением. 2.1 Выбор и обоснование плоскости поверхности разъема отливки. 2.2. Выбор и обоснование места подвода жидкого металла в полость пресс-формы. 2.3 Определение класса размерной точности, припусков на механическую обработку, литейных уклонов отливки, определение точности массы изготавливаемой отливки. 2.4 Проектирование пресс-формы для изготовления отливки золотник клапана ПК50ч ручка. 2.5 Расчет усилия запирающего механизма для литья под давлением. 2.6 Выводы по главе 2. Глава 3. Специальная часть проекта. 3.1 ПЗаливочное оборудование для литья под давлением силуминов и его технические характеристики. 3.2 Патентный поиск по тематике исследований. 3.3 Предложения по использованию выбранного технологического оборудования для заливки

расплава из силуминов. 3.4 Выводы по главе 3. Глава 4. Охрана труда при литье цветных сплавов. 4.1 Опасные и вредные производственные факторы, характерные для литья под давлением силуминов. 4.2 Санитарно-гигиенические показатели условий труда в литейном цеху. 4.3 Техника безопасности при изготовлении отливки золотник клапана ПК50ч ручка. 4.4 Пожарная и взрывопожарная безопасность при литье под давлением. 4.5 Расчет системы заземления заливочного оборудования. 4.6 Выводы по главе 4. Глава 5. Техно-экономическое обоснование использования заливочного оборудования для изготовления отливок из силуминов. Выводы по главе 5. Заключение. Список использованных источников.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): 1. Чертеж отливки золотник клапана ПК50ч ручка с модельно-литейными технологическими указаниями. (Формат А1); 2. Сборочный чертеж пресс-формы (Формат А1); 3. Чертеж матрицы-вставки (Формат А1); 4. Сборочный чертеж заливочного оборудования (Формат А1); 5. Технические характеристики оборудования для заливки силуминов методом литья под давлением (Формат А1); 6. Техно-экономическое обоснование использования заливочного оборудования для изготовления отливок из силуминов (Формат А1).

6. Консультанты по проекту, с указанием относящихся к ним разделов проекта:

Главы	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Введение, главы 1–5, заключение, список использованных источников	Пивоварчик А.А.	10.03.2021 г.	10.03.2021 г.

7. Календарный план подготовки дипломного проекта

Номер этапа	Наименование этапа дипломного проекта	Срок выполнения этапов
1	Введение. Глава 1. Расчет производственной программы и технологического оборудования. 1.1 Определение производственной программы и номенклатуры изготавливаемых отливок. 1.2 Расчет фонда времени оборудования. 1.3 Расчет количества шихтовых материалов для реализации производственной программы. 1.4 Расчет количества плавильного, заливочного и обрубного оборудования для изготовления отливок. 1.5 Выводы по главе 1.	10.03.2021 – 21.03.2021 г.
2	Глава 2. Разработка технологии изготовления золотника клапана ПК50ч из силумина методом литья под давлением. 2.1 Выбор и обоснование плоскости поверхности разъема отливки. 2.2. Выбор и обоснование места подвода жидкого металла в полость пресс-формы. 2.3 Определение класса размерной точности, припусков на механическую обработку, литейных уклонов отливки, определение точности массы изготавливаемой отливки. 2.4 Проектирование пресс-формы для изготовления отливки золотник клапана ПК50ч ручка. 2.5 Расчет усилия	22.03.2021 – 13.04.2021 г.

	запирания машины для литья под давлением. 2.6 Выводы по главе 2.	
3	Глава 3. Специальная часть проекта. 3.1 ПЗаливочное оборудование для литья под давлением силуминов и его технические характеристики. 3.2 Патентный поиск по тематике исследований. 3.3 Предложения по использованию выбранного технологического оборудования для заливки расплава из силуминов. 3.4 Выводы по главе 3. Глава 4. Охрана труда при литье цветных сплавов. 4.1 Опасные и вредные производственные факторы, характерные для литья под давлением силуминов. 4.2 Санитарно-гигиенические показатели условий труда в литейном цеху. 4.3 Техника безопасности при изготовлении отливки золотник клапана ПК50ч ручка. 4.4 Пожарная и взрывопожарная безопасность при литье под давлением. 4.5 Расчет системы заземления заливочного оборудования. 4.6 Выводы по главе 4.	14.04.2021 – 13.05.2021 г.
4	Глава 5. Технико-экономическое обоснование использования заливочного оборудования для изготовления отливок из силуминов. Выводы по главе 5. Заключение. Список использованных источников.	14.05.2021 – 29.05.2021 г.

Дата выдачи задания _____

Руководитель _____ А.А. Пивоварчик

Задание принял _____ А.В. Шаматович