
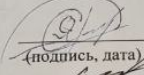

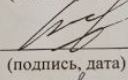
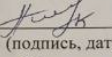

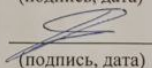


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Л. Савченко
« 21 » 06 2025 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
НАСОС ВОДЯНОЙ С ВЕТРОКОЛЕСОМ**

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»
Специализация 1-38 01 01 05 «Бытовые машины, приборы и аппаратура»

Обучающийся группы 11302221	 (подпись, дата)	А.В. Ярмолич
Руководитель	 (подпись, дата)	В.С. Колесников
Консультанты по конструкторской части	 (подпись, дата)	В.С. Колесников
по технологической части	 (подпись, дата)	А.Н. Киндрук
по разделу «Охрана труда»	АК 16.06.2025 (подпись, дата)	Г.Л. Автушко
по экономической части	 (подпись, дата)	Л.М. Лапицкая
Ответственный за нормоконтроль	 (подпись, дата)	В.А. Бурак

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;
графическая часть - _____ листов;
цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 112с., 29 рис., 51 табл., 14 источников, 4 прил.

НАСОС. ВОДА. ВЕТЕР. КОЛЕСО. ПЛУНЖЕР.

Объектом разработки является насос водяной с ветроколесом.

Целью проекта является разработка конструкторской документации на насос водяной с ветроколесом.

Достоинством разработанного в данном проекте устройства является повышение надежности устройства, за счет применения редуктора для понижения скорости вращения и повышения мощности на кривошипе.

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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Электронный ресурс Конструкторы на селе. Режим доступа <https://modelist-konstruktor.com/malaya-mexanizacziya/vetrovaya-lromashkar>

Электронный ресурс База патентов. Режим доступа. <https://new.fips.ru>

Элементы приборов: методические указания к выполнению курсовой работы для приборостроительных специальностей / сост.: В.С.Колесников, А. А. Новиков; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Конструирование и производство приборов". – Минск : БНТУ, 2009. – 64 с.

Суровой, С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» / Суровой С.Н. – Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.

Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения / Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.

Режимы резания: справочник. / Ю.В Барановский. М.: Машиностроение, 1993. – 270с.

Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 №33, с изм. утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2015 №136

Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением

Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 г. № 92

СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2- утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.

Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, административных и общественных зданиях, гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденных постановлением: Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 №132 с доп.утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2016 №57.

СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МС РБ от 29.01.2013г. №4 с изм. от 01.06.2015 и 01.02.2016, с изм. №3 от 01.12.2019

СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений, утв. постановлением МЧС РБ от 12.11.2020 №79

