

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра

«Сварочное, литейное производство
и материаловедение»
(наименование)

Направление подготовки

15.03.01 «Машиностроение»
(код и наименование)

Профиль

«Оборудование и технология
сварочного производства»
(наименование)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

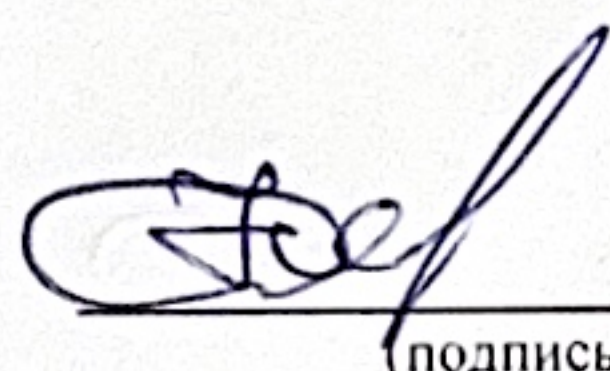
«Разработка технологии сборки и сварки элементов конструкции
корпуса пищевой цистерны ППЦП-27 из стали 08Х18Н10»

Студент

 19.06.25
(подпись, дата)

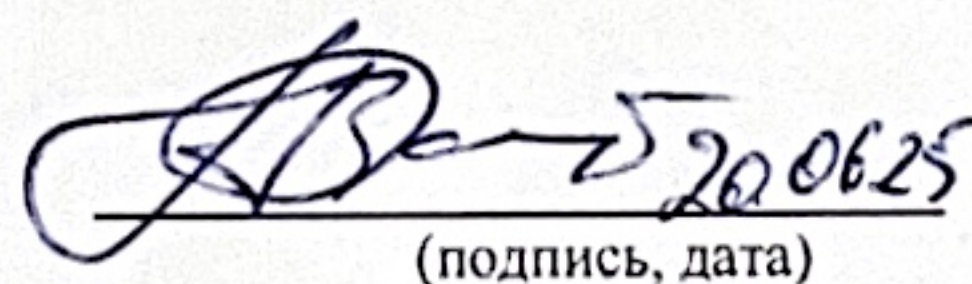
Лагутов М.А.
(ф.и.о. полностью)

Научный руководитель
к.т.н., доцент

 19.06.25
(подпись, дата)

Логинов О.Н.
(фамилия, инициалы)

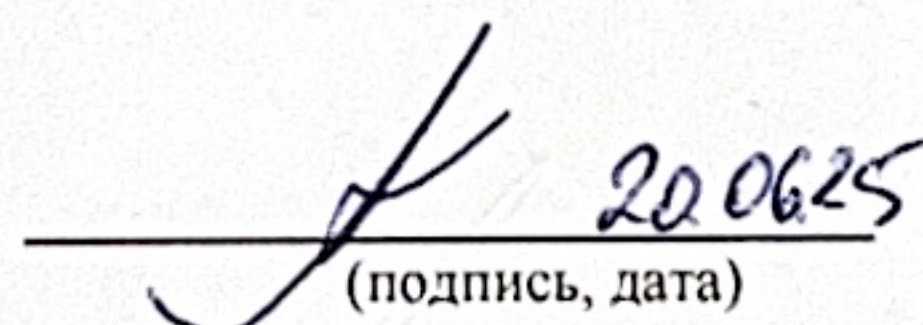
Нормоконтролёр
к.т.н., доцент

 20.06.25
(подпись, дата)

Хорин А.В.
(фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 24.12.2024 № 6)

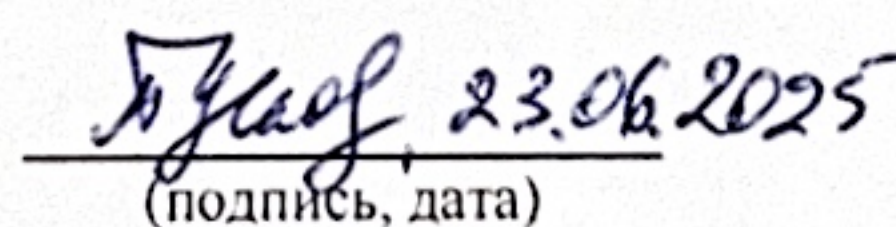
Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор

 20.06.25
(подпись, дата)

Розен А.Е.
(фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой хорошо (протокол заседания ГЭК от 23.06.25 № 3)

Секретарь ГЭК
к.т.н., доцент

 23.06.2025
(подпись, дата)

Гуськов М.С.
(фамилия, инициалы)

Пенза 2025

ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Сварочное, литейное производство и материаловедение»

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой СЛПиМ
д.т.н., профессор А. Е. Розен

подпись

« 24 » декабря 2024 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студента гр. 213МО41 Политехнического института ПГУ, заочной формы обучения по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

Лагутов Максим Александровича.

Научный руководитель работы: к.т.н., доцент. Логинов О.Н.

Время выполнения ВКР: с 24.05.25 г. по 04.07.2025 г.

Место преддипломной практики: АО «Завод ГРАЗ».

Тема работы: Разработка технологии сборки и сварки элементов конструкции корпуса пищевой цистерны ППЦП-27 из стали 08Х18Н10.

Тема утверждена приказом ректора №1341 а/о от 24.12.2024г.

Техническое задание на работу (назначение изделия, технология сборки и сварки): Разработать технологию сборки и сварки элементов конструкции корпуса пищевой цистерны ППЦП-27 из стали 08Х18Н10:

- пищевая цистерна предназначена для транспортировки молока;
- рабочее давление 0,3 МПа;
- температура окружающей среды от плюс 40 до минус °С.

Объем и содержание основной части работы

Пояснительная записка (перечень вопросов, подлежащих разработке, расчетов, обоснований, описаний):

- введение с обоснованием актуальности темы исследования, установления объекта и предмета, постановкой цели и задач исследования;
- литературно-патентный обзор с выявлением патентной и научно-технической информации, исследованием технического уровня и тенденций развития технологии сварки;
- анализ объекта производства с обоснованием выбора основного материала корпуса и корпусных элементов;
- конструкторская часть – проектные расчеты корпуса колонки и корпусных элементов, расчеты на прочность сварных соединений;
- технологическая часть с расчетами режимов сварки, выбором сварочного оборудования и сварочных материалов, назначение методов контроля качества сварных соединений и выбор средств технологического оснащения;

- заключение – выводы и обоснования по теме работы и полученным результатам.

Графическая часть бакалаврской работы (перечень и содержание плакатов)

- | | |
|--|--------|
| - общий вид резервуара
A1; | 1л |
| - технологические параметры режимов сварки
A1; | 1л |
| - расчет на прочность обечайки в программе ПАССАТ
A1; | 1л |
| - сборка и сварка корпуса пищевой цистерны
A1; | 1л |
| - средства технологического оснащения
A1; | 1л |
| - методы контроля сварных соединений и КСС | 1л A1; |

Рекомендуемая литература:

1. Усатый С.Г. Проектирование сварных конструкций. Расчет сварных соединений [Текст]: учебное пособие / С.Г. Усатый, А.Е. Розен, С.Н. Чугунов, С.Г. Ракитин, А.В. Прыщак - Пенза: Изд-во Пензенского гос. ун-та, 2010. - 132 с.

2. Гордиевский В.Г. Инженерно-технологические основы подготовки сварочного производства [Текст]: учебное пособие / В.Г. Гордиевский, А.Е. Розен, С.Г. Усатый, С.С. Солдатова, А.О. Кривенков, А.В. Прыщак - Пенза: Изд-во Пензенского гос. ун-та, 2010. - 276 с.

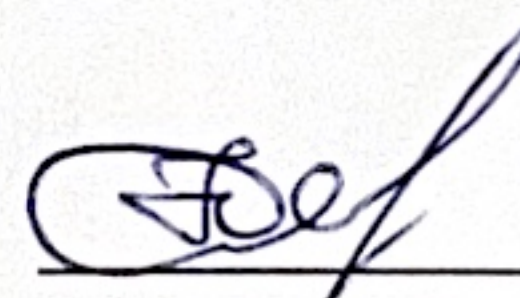
Руководитель ВКР:

к.т.н., доцент

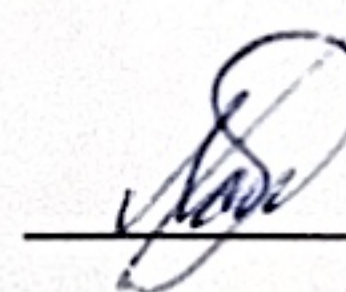
Задание к исполнению принял студент

гр. 213МО41

24 мая 2025 г.



Логинов О.Н.



Лагутов М.А.

Выпускную квалификационную работу к защите допустить

Директор политехнического института ПГУ



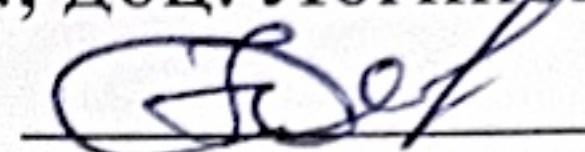
Г.В. Козлов

ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
кафедра «Сварочное, литейное производство и материаловедение»

«Утверждаю»

Руководитель ВКР

к.т.н., доц. Логинов О.Н.



подпись

« 24 » декабря 2024 г.

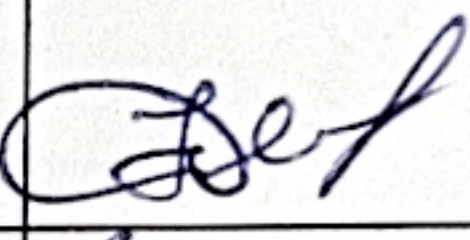
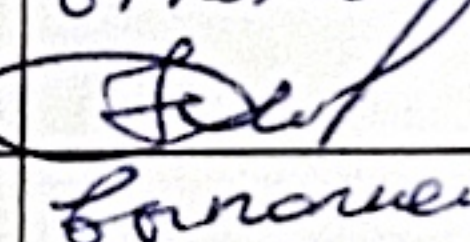
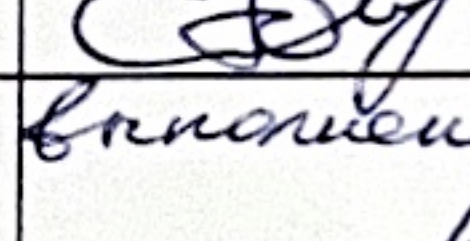
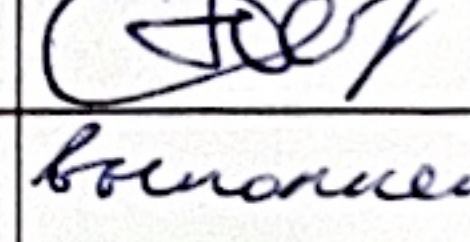
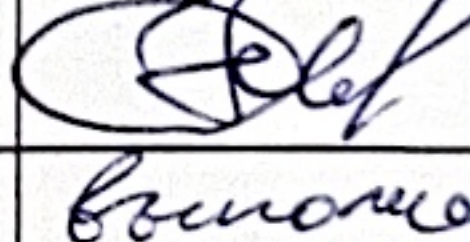
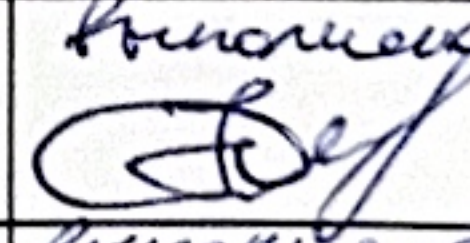
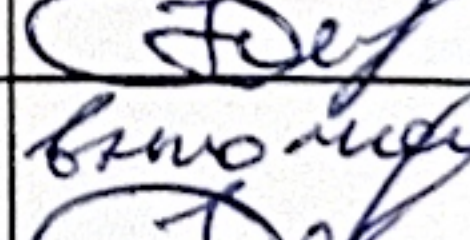
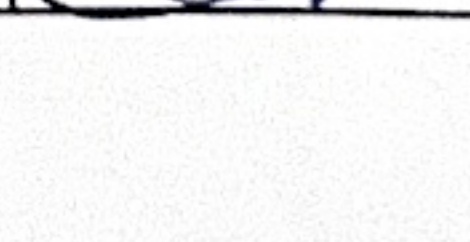
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

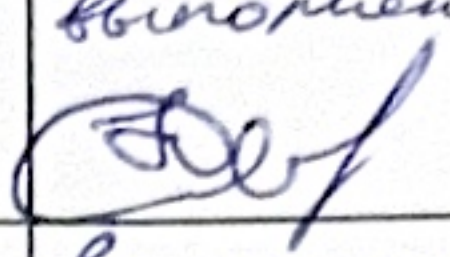
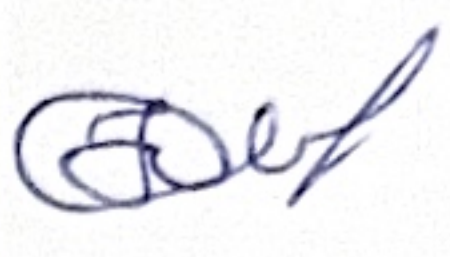
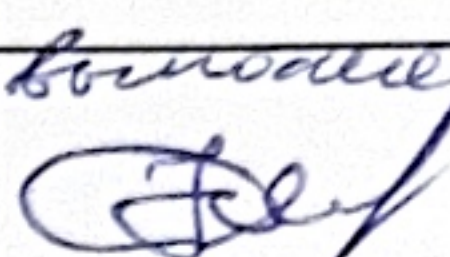
на выпускную квалификационную работу

Студенту гр. 213МО41 Политехнического института ПГУ, заочной формы обучения по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

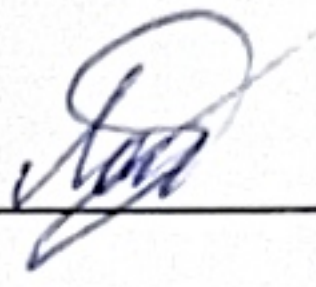
Лагутову Максиму Александровичу.

Тема работы: Разработка технологии сборки и сварки корпуса элементов конструкции пищевой цистерны ППЦП-27 из стали 08Х18Н10

Наименование этапа работы	Срок исполнения		Отметка о выполнении
	начало	окончание	
1. Получение задания, его уяснение, беседа с руководителем. Подготовка к выполнению ВКР.	24.05.25	24.05.25	выполнено 
2. Подбор и изучение рекомендованной литературы.	24.05.25	26.05.25	выполнено 
3. Изучение объекта исследования, постановка цели и задачи работы. Написание введения.	26.05.25	28.05.25	выполнено 
4. Проведение литературно-патентного обзора. Выбор основных нормативно-технических документов.	28.05.25	30.05.25	выполнено 
5. Проектирование и расчет элементов конструкции изделия. Оформление соответствующего раздела.	30.05.25	01.06.25	выполнено 
6. Разработка технологии сборки и сварки изделия. Контроль качества сварных соединений. Оформление соответствующих разделов.	01.06.25	02.06.25	выполнено 
7. Завершение оформления пояснительной записки, схем и рисунков.	02.06.25	03.06.25	выполнено 
8. Предварительная защита ВКР	03.06.25	04.06.25	выполнено 
9. Представление ВКР руководителю на просмотр и проверку на плагиат.	05.06.25	19.06.25	выполнено 

10. Представление завершённой ВКР нормоконтролеру	09.06.25	19.06.25	выполнено 
11. Полное завершение всех работ и представление зав. кафедрой на подпись пояснительной записки (совместно с графической частью, протоколом проверки на плагиат и отзывом руководителя)	19.06.25	23.06.25	выполнено 
12. Защита выпускной квалификационной работы	23.06.25	04.07.25	выполнено 

Прохождение каждого этапа подготовки ВКР подтверждается подписью руководителя.

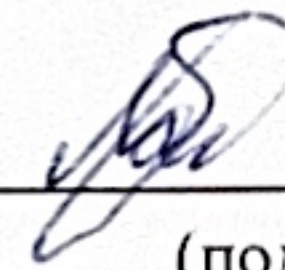
Студент учебной группы 213МО41  Лагутов М.А.
"24" мая 2025 г.

Ректору Пензенского
государственного университета
А. Д. Гулякову

от студента гр. 213МО41
Лагутова Максима Александровича
(фамилия, имя, отчество)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Я, Лагутов Максим Александрович, студент 4 курса заочной формы обучения направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиля «Оборудование и технология сварочного производства», прошу не проводить проверку с использованием системы «Антиплагиат» выпускной квалификационной работы на тему: «Разработка технологии сборки и сварки корпуса элементов конструкции пищевой цистерны из стали 08Х18Н10», в связи с наличием в ней коммерческой тайны. Соответствующее письмо прилагается.

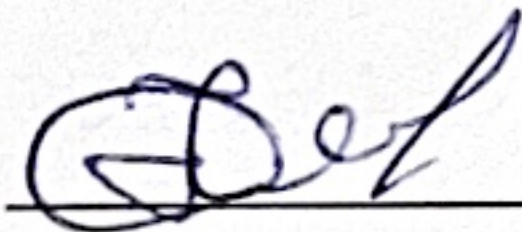


(подпись студента)

12.06.2025

(дата)

Руководитель ВКР



Подпись

Лагутов Олег Николаевич

Ф.И.О.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГРАБОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД
АО «Завод ГРАЗ»

ИНН 5809036360/КПП 580901001
ОГРН 1035800900816
442770, Пензенская обл., Бессоновский р-н,
с. Грабово, ул. Кирпичная, 58
тел (8412) 32-99-84
E-mail: secretar@graz.sura.ru
Пензенское отделение № 8624 ПАО Сбербанк
Р/сч 40702810448110100476
к/с 301018100000000000635, БИК 045655635
Код по ОКПО 71230407

Ректору ПГУ
Гулякову А.Д.

17.06.25 № 1012/26

На № от

Уважаемый, Александр Дмитриевич!

Просим Вас не размещать на интернет – ресурсах (ЭИОС, антиплагиат и другие) материалов, имеющих отношение к нашему предприятию и на основе которых выполняются курсовые работы, выпускные квалификационные работы, отчеты о производственных практиках и другие работы Лагутова М.А. на тему «Разработка технологии сборки и сварки корпуса пищевой цистерны ИПЦП-27 из стали 08Х18Н10». Так как документация, предоставляемая во время производственных практик студенту, обучающейся по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Оборудование и технология сварочного производства», содержит техническую и коммерческую тайну предприятия.

Генеральный директор

С.В. Будников



Система экологического менеджмента
сертифицирована в соответствии
с требованиями ISO 14001:2015

Система менеджмента качества
сертифицирована в соответствии с требованиями
ISO 9001:2015, ГОСТ Р ИСО 9001-2015

Сертифицировано
Русским Регистром

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Сварочное, литейное производство и материаловедение»

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
БАКАЛАВРА

Студент: Лагутов Максим Александрович.

Тема Разработка технологии сборки и сварки корпуса элементов конструкции пищевой цистерны ППЦП-27 из стали 08Х18Н10.

Направление подготовки - 15.03.01 «Машиностроение».

Профиль подготовки - «Оборудование и технология сварочного производства».

Бакалаврская работа содержит 80 с., 26 рис., 21 табл., 27 использованных источников, 3 приложения.

Целью работы является разработка технологии сборки и сварки корпуса цистерны из стали 08Х18Н10 в соответствии с НТД.

Объектом разработки является корпус цистерны из стали 08Х18Н10.

Предметом исследования является процесс сборки и сварки корпуса пищевой цистерны из стали 08Х18Н10.

В выпускной квалификационной работе был проанализирован типовой вариант конструкции и разработана усовершенствованная технология сборки и сварки корпуса цистерны путем замены ручной сварки на автоматическую на медной подкладке.

В ходе выполнения бакалаврской работы были решены задачи по: патентному обзору технологии; проведен анализ объекта производства, назначение конструкции и технические требования, обоснован выбор материала, осуществлен расчет и проектирование сварной конструкции корпуса цистерны из стали 08Х18Н10.

Лагутов М.А. относится к числу студентов способных самостоятельно проводить теоретическое обоснование, владеет методами расчета и проектирования сварных конструкций. Владеет методами исследования сварных соединений.

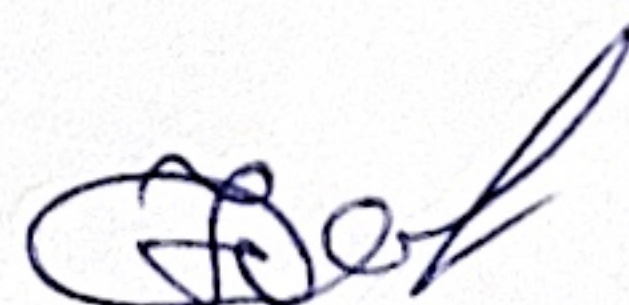
За время выполнения бакалаврской работы Лагутов М.А. показал себя достаточно грамотным специалистом, обладающим знаниями о методах решения профессиональных, конструкторских и материаловедческих задач.

В целом, бакалаврская работа соответствует заданию и требованиям стандарта СТО ПГУ 3.12 - 2018, предъявляемым к выпускным квалификационным работам.

Считаю, что бакалаврская работа заслуживает положительной оценки ГЭК, а ее автор Лагутов Максим Александрович присвоения квалификации бакалавра по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства».

Отзыв составил доцент кафедры «СЛПиМ»

ФГБОУ ВО «ПГУ» к.т.н., доцент



Логинов О.Н.