

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
**Учебная практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности**

**1. Код и наименование направления подготовки:**

15.03.01 Машиностроение

**2. Профиль подготовки:**

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**3. Квалификация (степень) выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Очная, заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:**

Кафедра прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания

**6. Составитель:**

Б.У. Шарипов, доктор технических наук, доцент

## **7. Методические указания для обучающихся по выполнению программы практики**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

На первом этапе проводится общий инструктаж на кафедре; получение задания на прохождение практики; распределение тем для проведения исследования эффективности технологических процессов.

На ознакомительном этапе происходит оформление на предприятие. Оформление и закрепление студента за рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Сбор материалов для отчета: краткое описание структуры предприятия, технологических процессов и оборудования, продукции, выпускаемой предприятием и др.

На производственном этапе осуществляется знакомство с производственной деятельностью предприятия. При возможности определить студентов на рабочие места с целью овладения рабочей профессией в период прохождения практики. Изучение технологического и контрольно-измерительного оборудования. Сбор и анализ информации, изучение вопросов, поставленных в задании на учебную практику.

Программа практики предполагает проведение исследования эффективности технологических процессов механической обработки.

По окончании практики студент представляет руководителю практики от организации (Филиала) следующие документы:

- рабочий график (план) проведения практики;
  - индивидуальное задание обучающегося, выполняемое в период практики;
  - дневник производственной практики (с необходимой отчетной документацией);
  - отзыв руководителя практики от профильной организации;
  - отчет студента об итогах практики, в котором отражены:
    - структура предприятия и ассортимент выпускаемой продукции;
    - система управления предприятием;
    - состав технологического оснащения места практики;
    - действующие технологические процессы изготовления изделий;
    - правила эксплуатации технологического оборудования и оснастки;
    - виды и причины брака выпускаемой продукции;
    - используемая технологическая документация;
    - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии и др.
- Завершается практика защитой выполненных заданий.

## **8. Задания, выполняемые в период практики**

### **1. Задания для ознакомительного этапа прохождения практики.**

Во время учебной практики студент должен изучить:

- структуру предприятия и ассортимент выпускаемой продукции;
- систему управления предприятием;
- состав технологического оснащения;
- действующий технологический процесс изготовления изделия;
- назначения и правила эксплуатации технологического оборудования и оснастки;
- виды и причины брака выпускаемой продукции;
- используемую технологическую документацию;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии.

## 2. Задания для производственного этапа прохождения практики.

Во время учебной практики студент должен получить первичные навыки:

- самостоятельной работы на технологическом оборудовании;
- пользования приспособлениями, инструментом и контрольно-измерительными приборами, применяемыми при изготовлении продукции;
- работы с нормативно-технологической документацией, по выявлению и устранению причин брака.

## 3. Задание для формирования первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Выполнить исследование эффективности применения современных методов обработки деталей.

## 4. Задание для заключительного этапа.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам собеседования выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

### **9. Краткое описание выполнения работ:**

1. Описание изделия, \_\_\_\_\_ выпускаемого предприятием.

Выполнение эскиза изделия, описание его технических характеристик и назначения, выявление технологических свойств.

2. Данные о цехе, в котором производится изделие: наименование цеха; тип производства; количество смен; технологическое оборудование.

3. Вычертить план участка, на котором изготавливается данное изделие, описать применяемое оборудование, дать последовательность технологических операций.

4. Контроль качества изделия. Указать, какие методы контроля качества используются в процессе изготовления данного изделия. Описать допустимые и недопустимые виды дефектов изделия.

5. Пути повышения качества и производительности изготовления данного изделия.

### **10. Требования к содержанию и структуре отчета по практике**

1. Общие сведения:

– краткая характеристика цели, заданий практики; какие отклонения от плана имели место, почему? Что сделано сверх плана.

– число рабочих дней, пропущенных практикантом в период практики; причины пропусков.

2. Описание и анализ деятельности на каждом из этапов практики.

3. Выводы и предложения:

– значение данного вида практики для практиканта;

– какие умения, навыки приобрели в период практики;

– какие компетенции формировались при выполнении задач практики;

предложения по совершенствованию содержания и организации учебной практики.

#### **Структура отчета по учебной практике:**

1. Титульный лист.

2. Индивидуальное задание на учебную практику, рабочий график (план).

3. Содержание.

4. Введение. Во введении приводится информация о месте прохождения практики предприятия: административное положение, профиль деятельности и т.д.

5. Основная часть отчета. В основной части приводится информация, которая отвечает на вопросы, поставленные в задании.

6. Заключение. В заключении приводится краткое обсуждение результатов практики.

7. Список использованной литературы.

8. Приложения. Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.) могут быть оформлены отдельной папкой.

Подпись  
дата

## 11. Примерный отчет по практике

### ОТЧЁТ

студента \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения,  
ФИО очной/заочной

обучающегося в Борисоглебском филиале ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), профиль Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, об итогах учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности практики \_\_\_\_\_.

ООО «Грибановский машиностроительный завод» основан в 1936 году для производства оборудования легкой промышленности, с 1991 по 2003 г. существовал в форме Открытого акционерного общества. В 2003 году после смены собственника, было образовано ООО «Грибановский машиностроительный завод».

В короткие сроки освоено производство оборудования для предприятий нефтегазоперерабатывающей, химической и добывающей промышленности. На заводе имеется большой станочный парк металлообрабатывающего оборудования, крановое хозяйство, железнодорожные подъездные пути.

В 2009 году ООО «Грибановский машиностроительный завод» был принят в члены совета регионального объединения работодателей «Союз предпринимателей и промышленников».

В 2011 году завод отметил свой 75-летний юбилей.

Территория предприятия располагается на 12,7 га, общая площадь крытых помещений составляет 27 692 м<sup>2</sup>, из них:

- площадь под цехами основного производства составляет 20 860 м<sup>2</sup>;
- площадь под вспомогательное производство 3 539 м<sup>2</sup>;
- площадь под складские помещения 1 317 м<sup>2</sup>.

Ведется строительство нового производственного сборочного корпуса площадью 11 000 м<sup>2</sup>.

Территория завода находится в очень удачном положении с точки зрения инфраструктуры:

- имеются подъездные железнодорожные пути;
- рядом проходят трассы федерального значения (М-6 и Р-144);
- имеется телефонная и факсимильная, и другие виды современной связи.

Предприятие имеет все необходимые разрешения на применение аппаратов воздушного охлаждения малопоточного типа АВМ, горизонтального типа АВГ, АВЗ, блочно-модульного типа АВГ-БМ, блочно-модульного типа с системой рециркуляции нагретого воздуха АВГ-БМР, освоены АВО на высокое давление до 20 Мпа, и аппараты с оцинкованной металлоконструкцией. Так же предприятие выпускает кожухотрубчатые

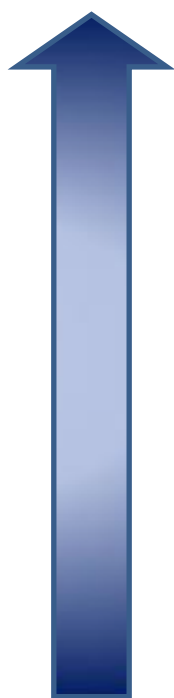
теплообменные аппараты с неподвижными трубными решетками по ТУ 3612-024-00220302-02 и аппараты с плавающей головкой и U-образными трубами по ТУ 3612-023-00220302-01, емкости диаметром до 2 метров и объемом до 50 м<sup>3</sup>.

### **Цели и задачи практики**

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление со структурными подразделениями машиностроительного предприятия;
- ознакомление с технологическими процессами, оборудованием и продукцией, выпускаемой предприятием;
- ознакомление с организацией рабочих мест, их техническим оснащением, обеспечением безопасности на рабочих местах;
- получение первичных профессиональных умений: приобретение навыков пользования инструментом, шаблонами, измерительными приборами, устройствами для настройки и регулировки узлов оборудования;
- самостоятельный поиск, отбор и анализ информации в соответствии с заданием на практику;
- изучение технической справочной литературы.



### **История предприятия**

2012 – Освоение производства АВО высокого давления

2011 – 75-летие Грибановского машиностроительного завода

2010 – Освоение производства пластинчатых теплообменников

2007 – Освоение производства блочно-модульных АВО

2006 – Освоение производства кожухотрубчатых теплообменников

2004 – Освоение производства АВО и рабочих колес вентиляторов

2003 – Приобретение Грибановского машиностроительного завода группой «ЦНО-Химмаш»

...

1993 – Основание группы «ЦНО-Химмаш»

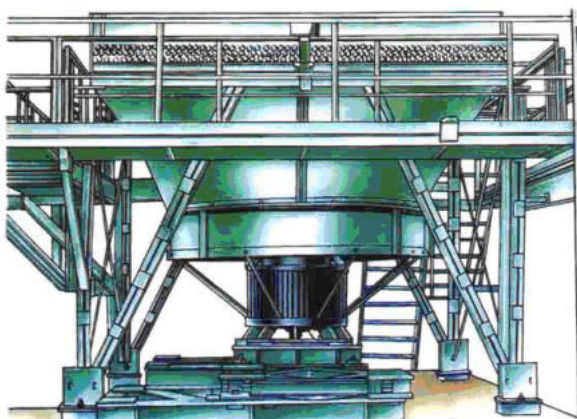
...

1936 – Основание Грибановского машиностроительного завода

### **Выпускаемая продукция**

#### Аппараты воздушного охлаждения вязких продуктов

Предназначены для охлаждения вязких (с вязкостью на выходе до  $2 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с или 200сСТ) продуктов нефтеперерабатывающей, нефтехимической и смежных отраслей промышленности. Вид климатического исполнения аппаратов У и УХЛ по ГОСТ 15150-69. Аппарат предназначен для установки в районах с сейсмичностью до 9 баллов (СНиП 11-7-81) и скоростным напором ветра по IV и V географическому району (СНиП 2.01.07-85).



Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с плавающей головкой, с U-образными трубами

Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с плавающей головкой и U-образными трубами диаметром 325, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200 мм предназначены для нагрева и охлаждения жидких и газообразных сред в технологических процессах нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической и газовой отраслях промышленности.

Теплообменные аппараты подразделяются по назначению на теплообменники (Т), холодильники (Х), конденсаторы (К).

Аппараты могут эксплуатироваться в районах с умеренным и тропическим климатом. По требованию заказчика изготавливаются трубные пучки.



Холодильник погружной типа "Луммус"

Погружные холодильники типа "Луммус" предназначены для замены секций вышедших из строя, на действующих технологических установках отраслей нефтеперерабатывающей промышленности.



#### Нестандартизированное оборудование:

- Запчасти к сельскохозяйственным машинам
- Запчасти к зернометателям ЗМЭ-60 и зернопогрузчикам ЗЭ-100
- Товары сельскохозяйственного направления
- Отопительные аппараты "Грибань"

#### Оборудование для производства обуви:

- Машина для шлифования каблуков обуви МШК-1-0
- Машина для взъерошивания следа затянутой заготовки обуви МВК-1-0
- Машина для фрезерования и уреза геленочной части подошвы обуви ФУП-3М-0
- Машина для отделочных операций при ремонте обуви ОМ2-Р
- Установка для увлажнения заготовок верха обуви УУЗ-0
- Станок для ремонта обуви СОМ-3Р

#### Оборудование для швейного производства:

- Машина раскройная ленточная РЛ-1000-1

Машина предназначена для чистового вырезания деталей швейных изделий из уложенных в настил тканей и трикотажа всех видов волокон.

Состоит из остова, лентонаправляющих шкивов, привода, заточного устройства, стола с устройством для подачи воздуха, лентоулавливателей, аспирационной системы, блока педалей, механизма натяжения, электрооборудования. Машина раскройная ленточная РЛ-1000-1



- Машина раскройная ленточная 2-РЛ-390

Машина раскройная ленточная марки 2-РЛ-390 предназначена для чистового вырезания деталей швейных изделий из уложенных в настил тканей и трикотажа всех видов волокон. Применяется на швейных, трикотажных и других предприятиях, осуществляющих массовый раскрой тканей и трикотажа. Для повышения безопасности работы, а также для предохранения ленточного ножа при порыве от значительных деформаций, машина оборудована ловителем ножа (лентоулавлителем).



#### Оборудование для мехового производства:

- Машина гладильная ГМ1-35М
- Машина гладильная ГМ1-50М
- Машина мездрильная М6-70
- Машина мездрильная ММ-700-М
- Машина проходная для растягивания овчин ТО-М
- Машина стригальная СМ-1200-1М
- Машина чесальная ЧМ4-120-1М
- Барабан комбинированный БК-487-М
- Машина валичная отжимная ВОПМ-1800-К

- Станок для выделки шкур М320-7

### Труба оребренная

Предназначены для изготовления секций аппаратов воздушного охлаждения, промышленных и бытовых отопительных радиаторов, воздушных калориферов и т.д. Изготавливаются методом холодной прокатки алюминиевой заготовки на несущей стальной или латунной трубе. Могут применяться при температуре эксплуатации до 300 °С и давлении среды до 450 кг/см<sup>2</sup> в различных нейтральных и агрессивных средах.



### Калориферы

Калориферы (теплоноситель - горячая (перегретая) вода по ГОСТ 20995-75) биметаллические, спирально-накатные предназначены для нагрева воздуха в системах кондиционирования, вентиляции и отопления, с температурой теплоносителя не более 180°С и давлением не более 1,2 МПа. Воздух должен быть с предельно-допустимым содержанием химически агрессивных веществ по ГОСТ 12.1.005-88 с пыленностью не более 0,5 мг/м<sup>3</sup> и не содержать липких веществ и волокнистых материалов.



Типовые технологические процессы изготовления изделия разрабатываются на изготовление группы однотипных деталей, которые обладают общими конструктивно-технологическими признаками, а отличаются признаками, не влияющими на виды и последовательность операций. Применение типовых технологических процессов позволяет сократить общую трудоемкость разработки таких процессов на машину. На основании типовых технологических процессов можно проектировать индивидуальные (рабочие) технологические процессы. Трудоемкость разработки таких процессов значительно снижается и сводится в основном к уточнению состава и последовательности выполнения операций и уточнению выбранных средств технологического оснащения.

Система управления предприятием построена на основании ISO 9001, СТО ГАЗПРОМ 9001. Управление в отделах, подразделениях и цехах регламентируется положениями об отделе, в которых прописаны цели данного отдела и его способы взаимодействия с другими отделами и подразделениями. Критерии подбора персонала прописаны в должностных инструкциях, там же и указаны должностные обязанности.

Производство включает:

- механо-сборочный цех;



- цех по производству оребрѐнной трубы
- механический цех;
- механо-прессовый цех;
- инструментальный цех и термический участок,
- участок по производству нестандартизированного оборудования;
- деревообрабатывающий участок;
- транспортный участок;
- ремонтно-механический цех и электромонтажный участок
- цех по производству колѐс вентиляторов с лопастями из композитных материалов диаметром от 800 до 10400 мм.

### **Виды и причины брака выпускаемой продукции**

Производственный брак, по сов. праву продукция (изделия, полуфабрикаты, детали и т.д.), не соответствующая по качеству стандартам, техническим условиям и др. нормативно-технической документации.

Различают Производственный брак исправимый и окончательный. К исправимому относится продукция, которую технически возможно и экономически целесообразно исправить в условиях предприятия; к окончательному — изделия с дефектами, устранение которых технически невозможно или экономически невыгодно. Такие изделия подлежат утилизации как отходы производства.

Причинами брака могут быть неправильная наладка станка, неисправность оборудования и инструмента, ошибки в нормативно-технической документации — нормалях, чертежах и др., нарушение технологической дисциплины, недостаточная квалификация рабочего и т.д. Признаки Производственного брака — несоответствие качества детали или изделия предъявляемым техническим требованиям (неправильность размеров, нарушение установленной рецептуры продукта и др.).

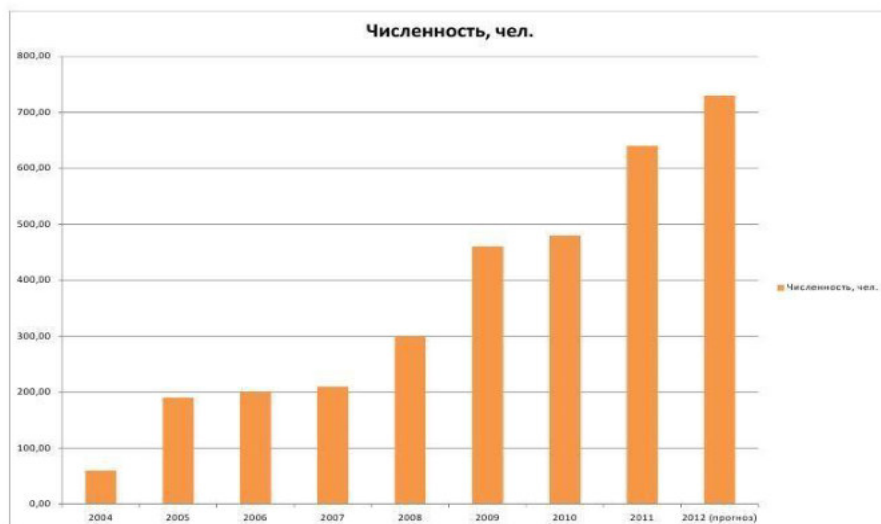
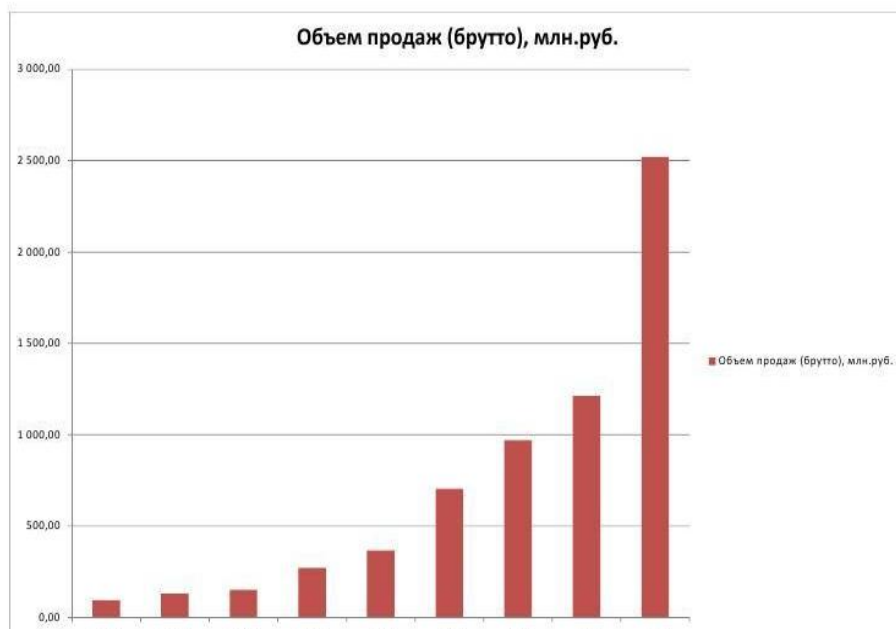
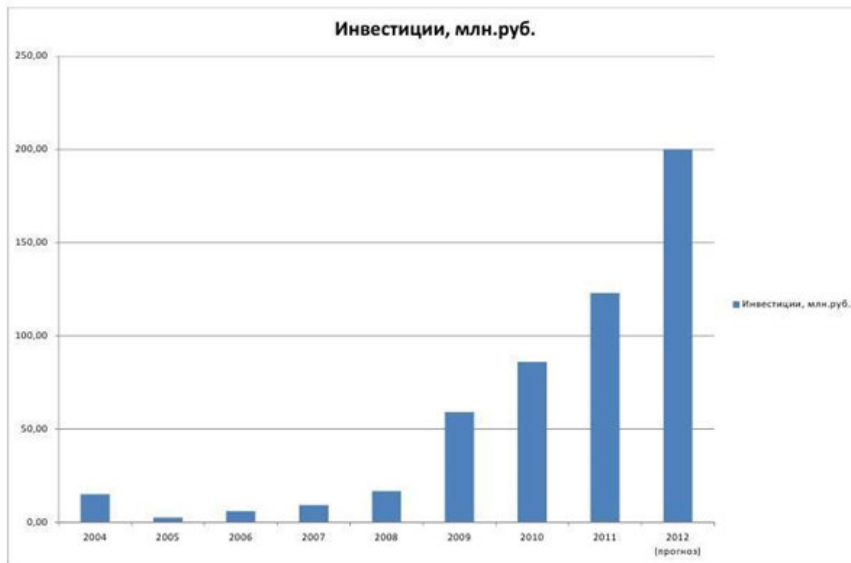
Выявление брака возлагается на рабочих, мастеров и работников отдела технического контроля. Основанием для учёта, анализа и разработки мероприятий по его устранению и т.п. служит «извещение о браке», в котором указываются его причины и виновники. Для анализа причин используется «Классификатор брака», содержащий систематизированный перечень причин и виновников брака.

Производственный брак изделий, происшедший вследствие дефекта в обрабатываемом металле (несоответствие качества материала, раковина или трещина в металле), обнаруженный после затраты на обработку или сборку детали не менее 1 рабочего дня, оплачивается по сдельным расценкам. Производственный брак не по вине работника, обнаруженный после приѐмки изделия отделом технического контроля, оплачивается наравне с годными изделиями. На период освоения новых производств Производственный брак не по вине работника оплачивается из расчёта тарифной ставки повременщика соответствующего разряда.

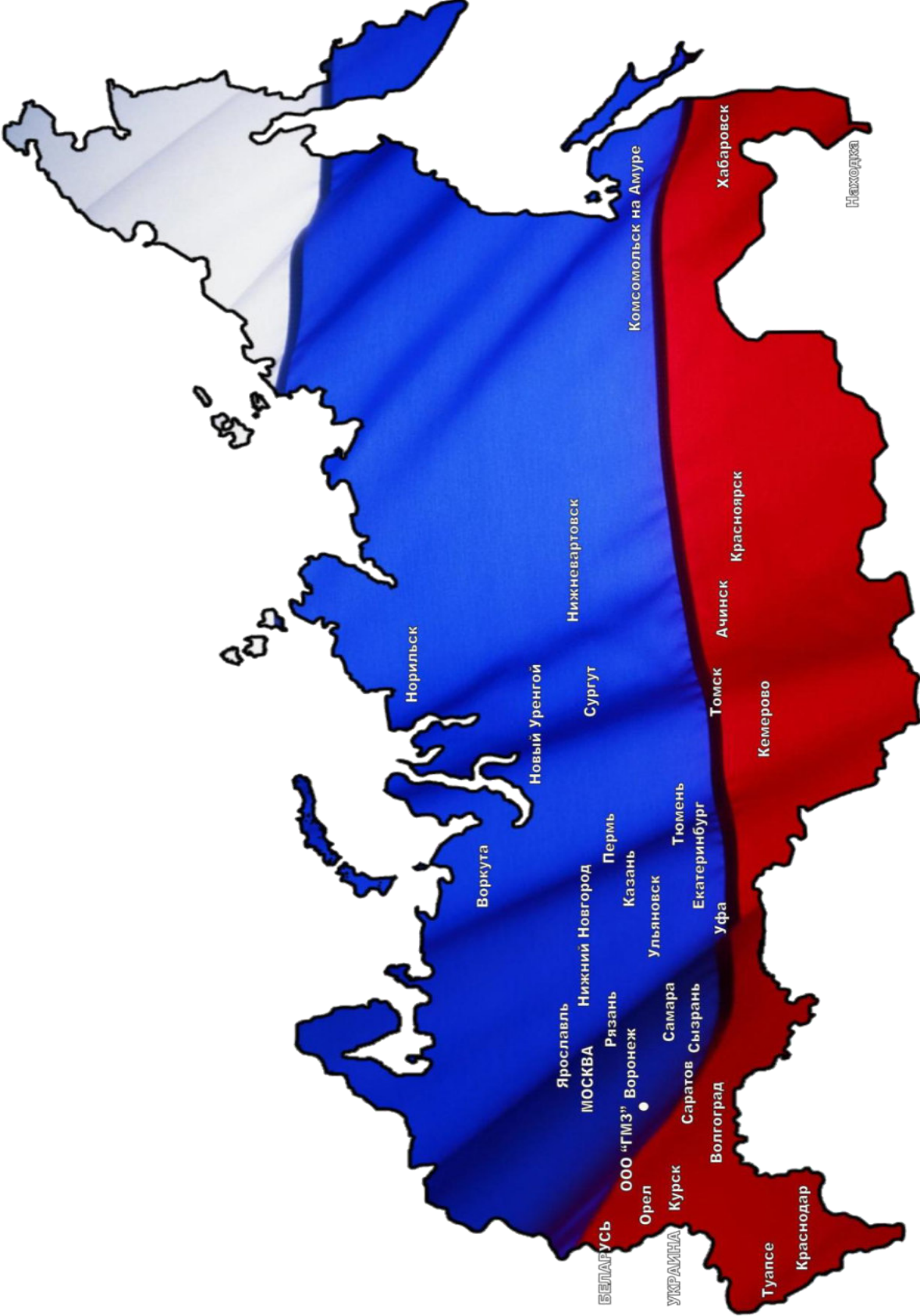
Снижение Производственного брака обеспечивается организационно-техническими мероприятиями: механизацией и автоматизацией производственных процессов, содержанием оборудования и оснастки в исправном состоянии, внедрением передовых форм и методов технического контроля и др. Большое значение для предупреждения Производственного брака имеют система бездефектного изготовления продукции, строгое соблюдение технологической дисциплины на рабочем месте, правильная организация труда, повышение квалификации рабочих, развитие социалистического соревнования за высокое качество продукции, материальное и моральное поощрение работников за изготовление высококачественной продукции.

*Исследование эффективности применения современных методов обработки деталей.*

## Показатели деятельности



География поставок



## Клиенты ООО «ГМЗ»



## Приложение КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ Аппараты воздушного охлаждения



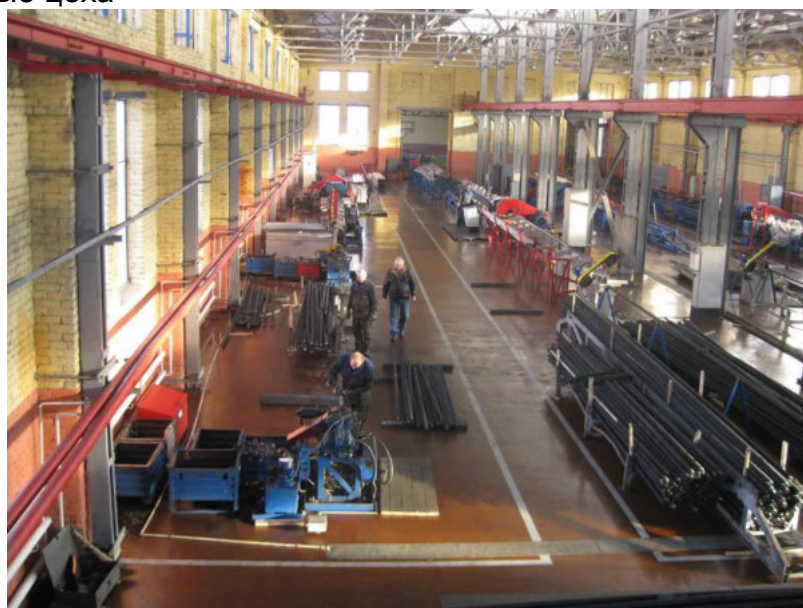
Колеса вентиляторов



ластинчатые теплообменные аппараты



Производственные цеха





Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_