

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Инженерный институт

**Основы технологии производства машин**

**Рабочая тетрадь**

Выполнил студент группы \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Новосибирск 2020

Кафедра надежности и ремонта машин

УДК 631.372, 621.43

ББК 39.33

Рецензент: канд. техн. наук, доцент *П.И. Федюнин*

Составители: *М.Л. Вертей, А. П. Илясов, М. А. Попов.*

**Основы технологии производства машин:** рабочая тетрадь вып. лабор.-практ. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.Л. Вертей, А. П. Илясов, М. А. Попов – Новосибирск, 2020. – 14 с.

Рабочая тетрадь предназначена для студентов очной формы обучения по направлениям: Агроинженерия; Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; Технология транспортных процессов.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Инженерного института НГАУ протокол №6 от 31.01.2020 г.)

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2020

© Инженерный институт, 2020

## Отчет по лабораторно-практической работе «Плазменная резка металла»

Цель работы:

---

---

---

Перечислите основные виды термической резки металлов.

---

---

---

---

Изобразите схемы плазмообразования.

Перечислите достоинства и недостатки воздушно-плазменной резки

---

---

---

---

Перечислите факторы, влияющие на качество реза металла

---

---

---

---

Назовите детали плазматрона, которые подлежат периодической замене в процессе эксплуатации

---

---

---

Таблица для заполнения

Материал заготовки	
Толщина материала, мм	
Диаметр сопла, мм	
Эскиз детали и плазмотрона  (указать направление реза, расстояние от плазмотрона до детали, угол наклона плазмотрона относительно плоскости реза)	

№ Опыта	Величина тока, А	Длина реза, мм. $L_p$	Ширина реза, мм. $H_p$	Скорость реза, мм/мин $V_p = L_p/t$	Есть рез или нет

Выводы:

---



---



---

Отчет проверил:

дата \_\_\_\_\_

**Отчет по лабораторно-практической работе  
«Ручная электродуговая сварка плавящимся электродом»**

Цель работы:

---

---

---

Перечислите основные виды ручной электродуговой сварки металлов.

---

---

---

---

Изобразите схемы движения электродом при электродуговой сварке.

Перечислите достоинства и недостатки ручной электродуговой сварки металлов покрытыми электродами.

---

---

---

---

Перечислите факторы, влияющие на качество сварочного шва.

---

---

---

---

Таблица для заполнения

Материал заготовки	
Толщина материала, мм	
Диаметр электрода, мм	
Эскиз свариваемых деталей и схема подключения (указать направление сварки, расстояние от электрода до детали (длину дуги), угол наклона электрода относительно свариваемых деталей, полярность тока)	

№ Опыта	Величина тока, А	Полярность	Длина шва, мм.	Ширина шва, мм.	Качество шва

Выводы:

---



---



---

Отчет проверил:

дата \_\_\_\_\_

**Отчет по лабораторно-практической работе  
«Полуавтоматическая сварка плавящимся электродом»**

Цель работы:

---

---

Перечислите основные виды переноса металла электрода через сварочную дугу.

---

---

Изобразите схему полуавтоматической сварки плавящимся электродом.

Перечислите достоинства и недостатки полуавтоматической сварки плавящимся электродом

---

---

---

---

Перечислите факторы, влияющие на качество сварочного шва

---

---

---

---

Таблица для заполнения

Материал заготовки	
Толщина материала, мм	
Диаметр проволоки, мм	
Эскиз детали и сварочной горелки (указать направление реза, расстояние от горелки до детали, угол наклона горелки относительно плоскости сварки)	

№ Опыта	Величина тока, А	Угол наклона горелки, °	Длина шва, мм.	Ширина шва, мм.	Качество шва

Выводы:

---

---

---

Отчет проверил:

дата \_\_\_\_\_



**Отчет по лабораторно-практической работе  
«Жестяницкие работы»**

Цель работы: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Перечислите основные способы разметки листового металла

---

Перечислите основные способы и инструмент для резки листового металла. От чего будет зависеть выбор инструмента

---

---

---

---

---

---

---

Изобразите формы сечения напильников и подпишите их названия

Изобразите виды заклепочных швов

Для каких видов работ предназначен гидравлический пресс 2135-1М

---

---

---

---

1. Назовите основную задачу рационального раскроя листа.

2. От чего зависят припуски, закладываемые при разметке заготовок и каков их численный диапазон.

3. Приведите формулу коэффициента степени использования площади листа.

4. Укажите какой процент отходов металла остается при рациональном раскрое листа.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Приведите схематично эскиз заготовки, для получения конечного изделия в соответствии с заданием, выданным преподавателем. Укажите способ разметки и закладываемый припуск. Изобразите порядок операций для получения конечного изделия.

Выводы:

---

---

---

---

---

Отчет проверил:

дата \_\_\_\_\_

## Отчет по лабораторно-практической работе «Пайка металлов»

Цель работы:

---

---

---

Перечислите основные виды пайки.

---

---

---

---

Изобразите схемы пайки-сварки и сварки-пайки

Изобразите типы паяных соединений и опишите их

Перечислите достоинства и недостатки пайки металлов

---

---

---

---

Перечислите факторы, влияющие на качество пайки

---

---

---

Таблица для заполнения

Материал заготовки	
Толщина материала, мм	
Применяемый флюс	
Применяемый припой (наименование, температура плавления, назначение)	
Источник тепла	
Эскиз соединения деталей для пайки (указать все основные размеры)	

Выводы:

---

---

Отчет проверил:

дата \_\_\_\_\_

## Отчет по лабораторно-практической работе «Сварка пластмасс»

Цель работы:

---

---

Перечислите компоненты входят в состав пластмасс

---

---

Классификация сварки пластмасс

---

---

---

Опишите основные технологические параметры при сварке пластмасс оплавлением

---

---

---

Опишите последовательность технологического процесса сварки в раструб

---

---

---

---

К чему приводит превышение установленной температуры нагретого инструмента при сварке в раструб

---

---

Изобразите соединение «встык» и опишите его применение

---

---

---

---

---

Таблица для заполнения

Материал заготовки	
Толщина материала, мм	
Применяемый присадочный материал	
Источник тепла (используемое оборудование)	
Эскиз соединения деталей для сварки  (указать все основные размеры)	

Таблица для заполнения

Диаметр трубы, мм	Глубина сварки, мм	Время нагрева, сек	Время соединения, сек	Время остывания, мин
.				
.				
.				

Выводы:

---



---



---



---

Отчет проверил:

дата \_\_\_\_\_