

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)**

Специальность 15.02.08

Группа _____

Отчет
по практическим работам
учебной дисциплины
ОП. 15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Выполнил студент

Проверил преподаватель

С. А. Катцина

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

**Анализ организации производственного процесса
учебно-производственных мастерских ГАПОУ СО «ИМТ»**

1. Цель организации учебно-производственных мастерских

2. Продукция, выпускаемая в учебно-производственных мастерских (по виду, номенклатуре, объему выпуска):

3. Основные заказчики продукции

4. Заготовки, используемые в мастерских для изготовления продукции

5. Технологическое оборудование и оснастка, применяемые в мастерских

6. Производственные участки, организованные в мастерских

7. Степень автоматизации производственных процессов в мастерских

8. Тип производства мастерских на основе анализа

Оценка _____

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

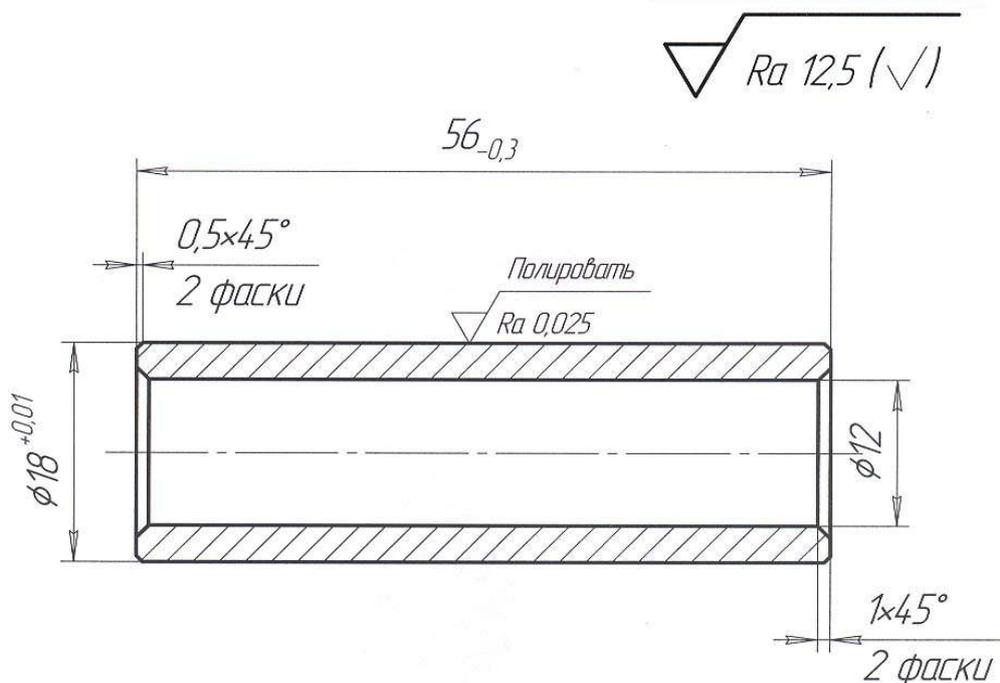
Разработка технологического процесса механической обработки детали

Задание:

Разработать элементы технологического процесса механической обработки детали – *палец поршневой* в условиях учебно-производственных мастерских ГБОУ СПО СО «ИМТ».

Исходные данные для проведения технологических разработок:

- Рабочий чертеж детали,
- Программа выпуска изделия – 1 штука.



Материал детали – Сталь 12ХНЗА ГОСТ 4543-71.

Твердость наружной поверхности – 57...64 HRCэ.

Твердость сердцевины не должна превышать 44,5 HRCэ.

План проведения технологических разработок:

1. Информационно-аналитические разработки
 - 1.1. Анализ технологической классификационной группы детали и ее механически обрабатываемых поверхностей
 - 1.2. Определение типа и характеристики производства
2. Технологические разработки
 - 2.1. Разработка маршрутного технологического процесса
 - 2.2. Определение промежуточных припусков, допусков и размеров, размеров исходной заготовки
 - 2.3. Разработка операционного технологического процесса изготовления детали.

Этап 1. Информационно-аналитические разработки

- 1.1. Анализ технологической классификационной группы детали и ее механически обрабатываемых поверхностей

Палец поршневой относится к деталям класса - _____.

Анализ механически обрабатываемых поверхностей и технических требований на изготовление выполняем по рабочему чертежу детали. Для выбора оптимальных методов и последовательности обработки каждой поверхности детали анализу подвергаем:

- наименование, форму и расположение поверхности;
- основной размер;
- технические требования.

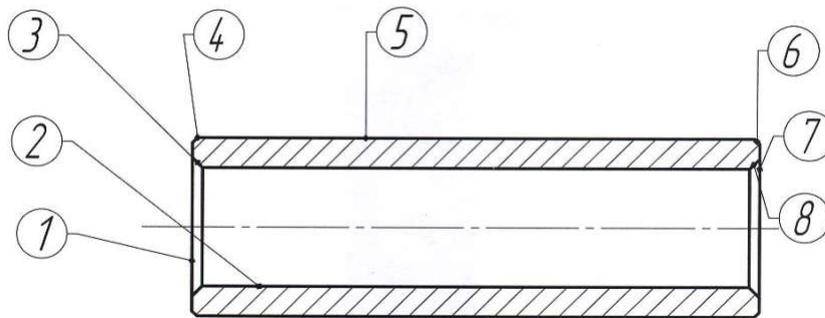


Рис. 1 Эскиз пальца поршневого

Результаты анализа оформляем в таблицу.

Таблица 1.

Анализ механически обрабатываемых поверхностей пальца поршневого

Данные о поверхности детали						Число стадий - Методы и последовательность обработки
№ пов-ти на эскизе	Наименование, Форма	Кол- во	Основной размер, мм	Технические требования		
				Квалитет точности	Шерохо- ватость, Ra	
1 6	Торец левый, Торец правый	2	L=56	12	12,5	1 - Точение
2	Отверстие цилиндрическое					
3 8	Фаска внутренняя Левая, правая					
4 6						
5						

Квалитет точности размера определяют с учетом допуска, используя справочные данные - *приложение 1*.

Число стадий необходимых для обработки каждой поверхности назначаем, используя данные по точности и шероховатости поверхностей - *приложение 2*.

Методы и последовательность обработки каждой поверхности назначаем, используя справочные данные о существующих методах обработки металлов: назначении, достижимой точности и шероховатости - *приложение 3*.

Таблица 2.

Анализ технических требований к пальцу поршневому

Содержание технического требования	Методы и средства	
	Выполнения при обработке	Проверки выполнения
- Твердость поверхности А _____ - Твердость сердцевины не должна превышать _____	_____	_____

Расчет припусков и предельных размеров на $D=18^{+0,01}$ мм

Маршрут обработки	Квалитет	Припуск, мм	Расчетный размер	Допуск, мм	Принятые размеры, мм	
					<i>min</i>	<i>max</i>

Квалитет точности устанавливается в соответствии с методом и характером обработки. Каждая последующая механическая обработка улучшает показатели качества обработанной поверхности на 1 – 2 класса.

Для назначения припусков воспользуемся *приложением 4*

Расчет расчетных размеров начинаем с окончательного номинального размера детали по чертежу, в порядке обратном ходу технологического процесса, наращивая припуск на каждый переход.

Для назначения допусков воспользуемся *приложением 1*

Для определения предельных размеров заготовки используем ГОСТ на сортовой прокат - *приложение 4*.

При определении предельных размеров по операциям и переходам:

- минимальный размер соответствует расчетному размеру с учетом корректировки в соответствии с точностью,
- максимальный размер получают сложением минимального размера с допуском на изготовление.

Конструирование исходной заготовки

Размеры исходной заготовки принимаем на основании расчета припусков, допусков и размеров:

Наружный диаметр – $D = \underline{\hspace{2cm}}$ мм,

Длину заготовки принимаем с точки зрения надежного закрепления в шпинделе станка

$L = 150$ мм

Рис. 2 Эскиз заготовки пальца поршневого

2.2. Разработка маршрутного технологического процесса механической обработки пальца

На основании проведенных информационно-аналитических разработок составляем план – маршрут с указанием, какие поверхности, в какой последовательности, какими способами необходимо обработать. При этом технологический процесс разделяется на отдельные технологические операции с подбором технологического оборудования и технологической оснастки.

Маршрутный технологический процесс оформляем в виде таблицы.

Формулировка содержания и правила записи операций установлены ГОСТ. - *приложение 5*

Технологическое оборудование назначаем с учетом возможностей Учебно-производственных мастерских техникума - *приложение 6./*

Маршрутный технологический процесс механической обработки пальца поршневого

№ операции	Наименование и краткое содержание операции	Технологическое оборудование

Формулировка содержания и правила записи операций (переходов) установлены _____

Операции нумеруем _____

Количество операций и переходов, необходимых для изготовления пальца поршневого, а также наименование операций устанавливаем в соответствии _____

Содержание операций и переходов формулируем руководствуясь _____

используя _____ форму записи.

2.2. Разработка операционного технологического процесса изготовления детали

При разработке операционного технологического процесса каждая технологическая операция проектируется подробно и оформляется на специально установленных ГОСТ картах с выполнением эскиза обработки и указанием необходимой информации.

Проектируем операцию № _____ - _____