

**«Техникалық өлшеу»
өндірістік оқыту
сабақтарын жүргізу жоспары.**

**Тақырып. Техникалық өлшеу
жұмыстары**

Сабақ мақсаты:


1.Теориялық оқу сабақтарынан алған білімді тереңдету, бекіту.

2.Техникалық құралдарды өлшеу алғашқы машықтар алу: сызу, өлшеу, реттеу.

3.Құрал-сайман, штаген циркуль, шуп, сызғыш пайдалана отырып еңбек мәдениетін, еңбек және орындаушылық тәртіпке тәрбиелеу.

Материалды жабдықтау:

**Техниканың бөлшектерін саймандарын
өлшеп олардың ұзындығын тереңдігін
штанген циркульмен және шуп,
сызғышпен слесарь-жөндеуші
құралдарының жиынтығы, нұсқаулық
карталар.**



**Техникалық өлшемдерді орындау
кезінде техникалық қауіпсіздік
бойынша нұсқаулық**

Қауіпсіздік техникасы

Қауіпсіздік техникасы — еңбекті қорғаудың бір түрі. Жұмыс атқарушыларға қауіпті өндірістік факторлардың әсер етуіне жол бермейтін ұйымдастырушылық және техникалық шаралар мен құралдардың жүйесі. Еңбекті қорғау қағидаларының құрамдас бөлігі. Жұмыскерлердің денсаулығы мен өміріне қауіп төндіретін өндіріс жағдайларының алдын алудың ұйымдастырушылық-техникалық шаралары мен құралдарының жүйесі. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі шаралардың жүзеге асырылуы, сондай-ақ Қауіпсіздік техникасы техникалық құрамдарының жасалуы мен қолданылуы нормативтік-техникалық құжаттаманың — стандарттардың, ережелердің, нормалардың, нұсқаулардың негізінде жүргізіледі.

Почему я выбрал эту профессию? Потому что она:

1. Востребована
2. Хорошо оплачивается
3. Дает возможность применять знания в быту
4. Интересна мне ,и даст возможность заниматься любимым делом



Негізгі қауіпті және зиянды өндіріс факторлары болып табалатындар:

В ТЕХНИКЕ



Слесарный станок



Токарный станок



Инструменты спасателей



Плотницкие инструменты



Человек - техника

Включает в себя обслуживание техники, ремонт, установку, наладку, управление, производство и обработку металлических и неметаллических изделий, механическую сборку, монтаж и т. д. (слесарь, токарь, шофер, инженер, водитель, электрик, радиотехник).



ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ

НАЗНАЧЕНИЕ

- измерение наружных и внутренних размеров;
- измерение размеров глубины (не точнее 12-го качества);
- разметка



ШЦ-I

Пример условного обозначения

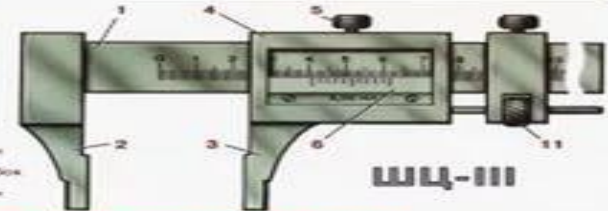
Тип: ШЦ - III - 250 - 630 - 01
 Первый предел измерения: 250 мм
 Второй предел измерения: 630 мм
 Точность отсчета: 0,01 мм

- 1. Штанга
- 2. Губки штанги
- 3. Губки рамки
- 4. Рамка
- 5. Зажим рамки
- 6. Конус
- 7. Шкала штанги
- 8. Лейблы глубиномера
- 9. Рамка
- 10. Микрометр
- 11. Гайка микрометрической подачи

Тип	Пределы измерения, мм	Величина отсчета по конусу, мм	Предел допускаемой погрешности, мм
ШЦ-I	0 - 125	0,1	±0,1
ШЦ-II	0 - 100	0,05	±0,05 при отсчете 0,05 ±0,1 при отсчете 0,1
	0 - 200	0,1	
	0 - 250	0,1	
ШЦ-III	0 - 315	0,1	±0,1
	0 - 400		
	0 - 500		
	250 - 630		
	250 - 800		
600 - 1200	±0,2		
900 - 1600			
900 - 2000			



ШЦ-II



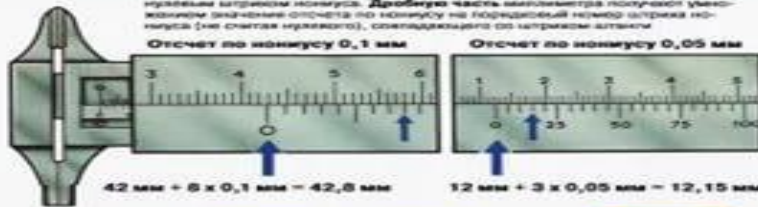
ШЦ-III

ПРАВИЛА ОТСЧЕТА ПО КОНУСУ И РАБОТЫ СО ШТАНГЕНЦИРКУЛЕМ

Целое число миллиметров отсчитывают по шкале штанги и слова направо указывая стрелкой конус. Дробную часть миллиметра получают увеличенным значением отсчета по конусу на горизонтальной шкале отрезка конуса (не считая нуля), совпадающего со штрихом штанги.

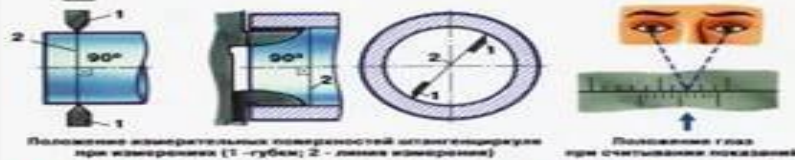
Отсчет по конусу 0,1 мм

Отсчет по конусу 0,05 мм



$$42 \text{ мм} + 6 \times 0,1 \text{ мм} = 42,6 \text{ мм}$$

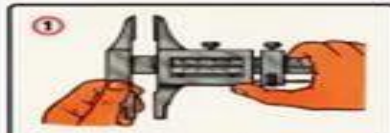
$$12 \text{ мм} + 3 \times 0,05 \text{ мм} = 12,15 \text{ мм}$$



Положение измерительных поверхностей штангенциркуля при измерении (1 - губки; 2 - левая измеренная)

Положение глаз при считывании показаний

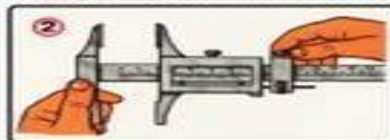
НАСТРОЙКА ШТАНГЕНЦИРКУЛЕЙ ШЦ-II И ШЦ-III НА РАЗМЕР ДЛЯ РАЗМЕТКИ



1. Перевести рамку в размер, близкий к измеренному. Правая рука поддерживает штангу.



2. Включив тайер микрометрической подачи, установить необходимый размер.



3. Зафиксировать рамку микрометрической подачи.



4. Зафиксировать рамку.

Измерение наружных размеров ШЦ-I



Деталь закреплена в станке (станок выключен!)



Деталь выводится в руки контролера

Измерение наружных размеров ШЦ-II



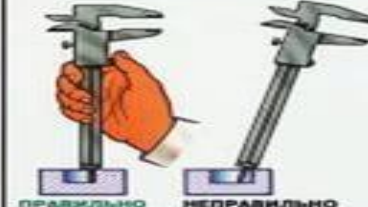
Деталь выводится в руки контролера

Измерение внутренних размеров ШЦ-II



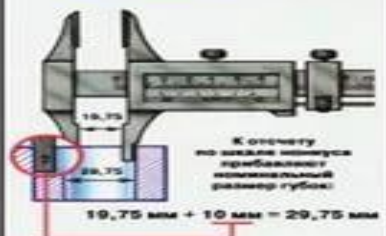
Деталь закреплена

Измерение глубины ШЦ-I



ПРАВИЛЬНО

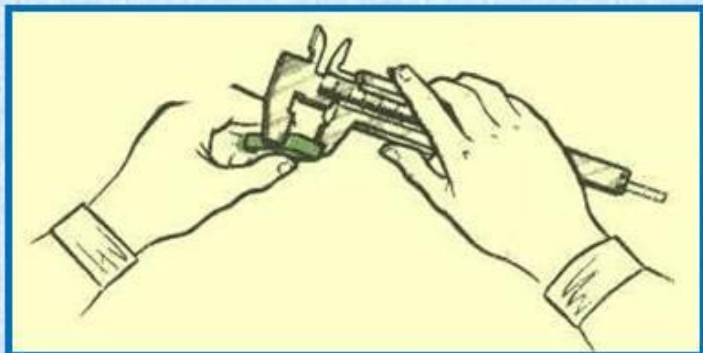
НЕПРАВИЛЬНО



К отсчету по шкале конуса прибавляют номинальный размер губки:

$$19,75 \text{ мм} + 10 \text{ мм} = 29,75 \text{ мм}$$

Штангенциркуль, являясь высокоточным средством измерительной техники, позволяет определять внутренние и внешние – линейные – размеры деталей, глубины выступов и отверстий. Измерения проводятся с точностью 0,1-0,01 мм. Наружные и внутренние размеры измеряют с помощью широких нижних и вспомогательных заострённых губок соответственно. Кстати, заострённые губки используют и для нанесения разметки на детали. Глубину отверстий и размеры выступов определяют с помощью глубиномера, являющегося элементом штангенциркуля.



В обязанности техника-механика входит:

1. организация работы подчиненного персонала
2. обеспечение безопасности работ при техническом обслуживании и ремонте автомобилей
3. осуществление контроля за соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
4. оформление первичных документов по учету рабочего времени и учет расхода эксплуатационных материалов.





Штангенциркульмен
жұмыс жасағанда
көзге арнайы
көзілдірік кию және
әр өлшемді қадағалап
өлшеу.



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО СЛЕСАРНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ



Для выполнения любых видов слесарных работ следует применять только исправные инструменты!

❗ Гаечные ключи должны точно соответствовать размерам гаек и болтов и не иметь выработки зева и трещин.

Во избежание несчастных случаев сдвигание гаечных ключей или применение рычага для удлинения плеча недопустимо.



❗ Бойки молотков, кувалд и затылки зубила или крейцмейселей не должны иметь заусенцев и быть сборными. Длина зубила и крейцмейселя должна быть не менее 125 мм.

❗ При работе зубилом необходимо использовать защитные очки; работающий должен располагаться так, чтобы отлетающие куски металла не могли поранить окружающих.

❗ При работе на верстаках, установленных один напротив другого, между работающими должна быть поставлена металлическая сетка.

❗ Во избежание соскакивания ножовки при распиливании металла вначале следует делать неглубокую канавку с помощью трехгранного напильника, а затем выполнять распиливание.

❗ Нельзя работать напильниками, не имеющими деревянных ручек. При заточке инструментов на точильных станках необходимо надевать предохранительные очки. Точильный круг обязательно должен быть закрыт защитным кожухом.

❗ При работе электродрелью следует обращать внимание на ее заземление и целостность изоляции электрического шнура. Работать с электродрелью необходимо в резиновых перчатках, а под ноги стелить резиновый коврик.

❗ При работе на сверлильном станке нельзя держать руками металлические детали, их нужно закреплять в тисках. Необходимо тщательно убирать волосы под головной убор. Нельзя выдувать стружку ртом и останавливать рукой вращающийся патрон со сверлом.



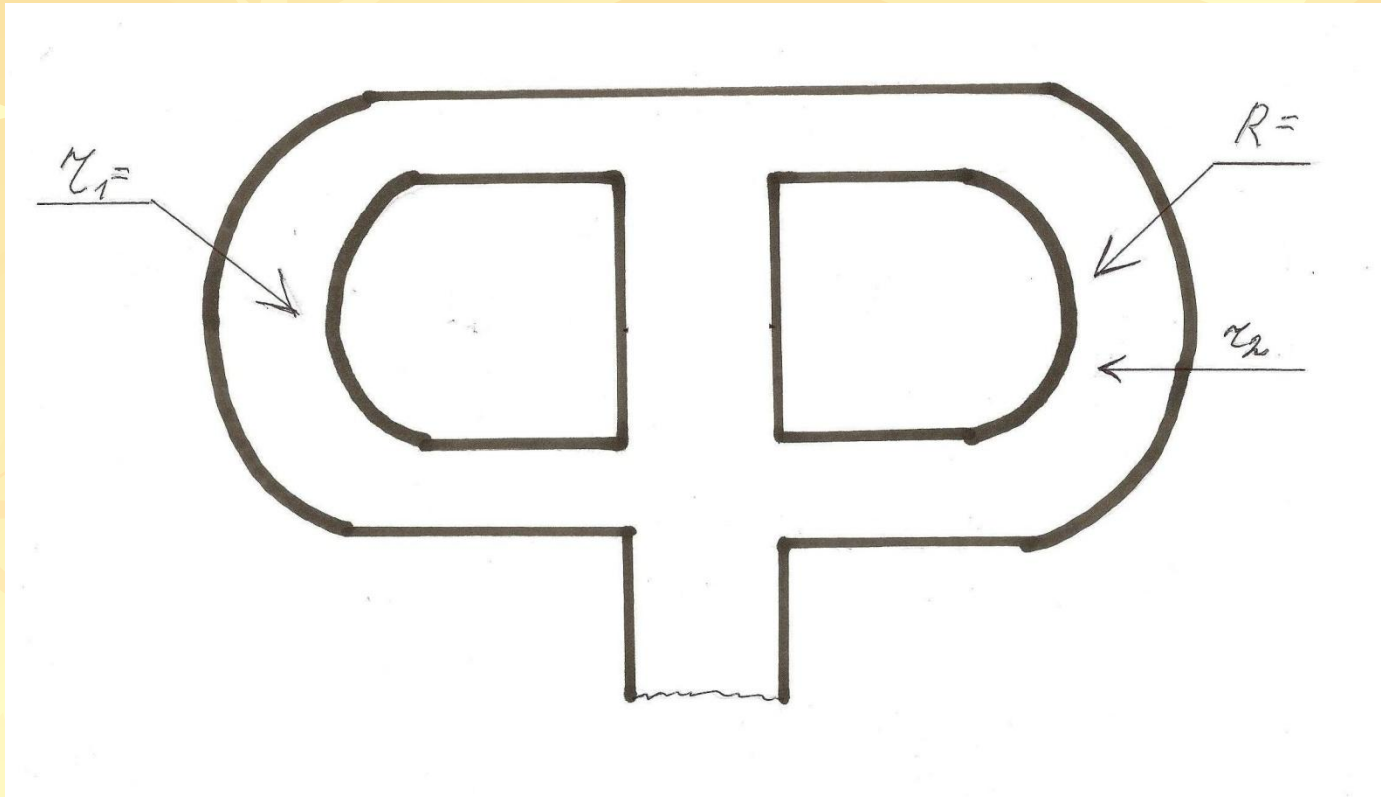
Правила техники безопасности

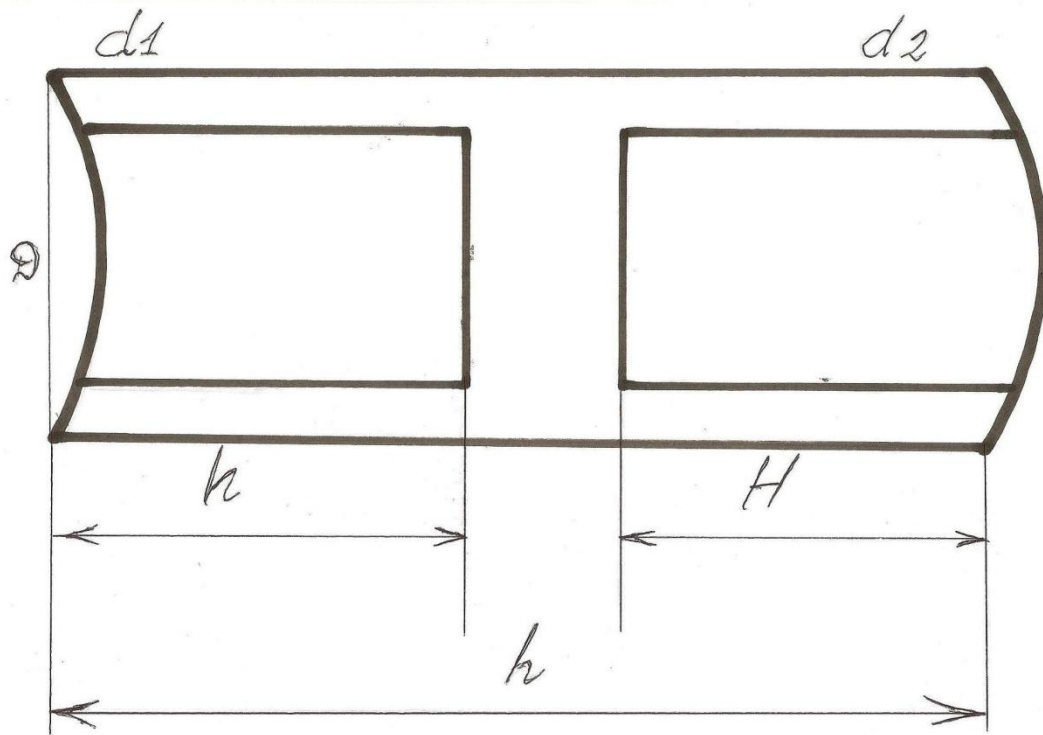
- Общие правила
- Правила электробезопасности
- Правила пожарной безопасности
- Правила безопасности на рабочем месте

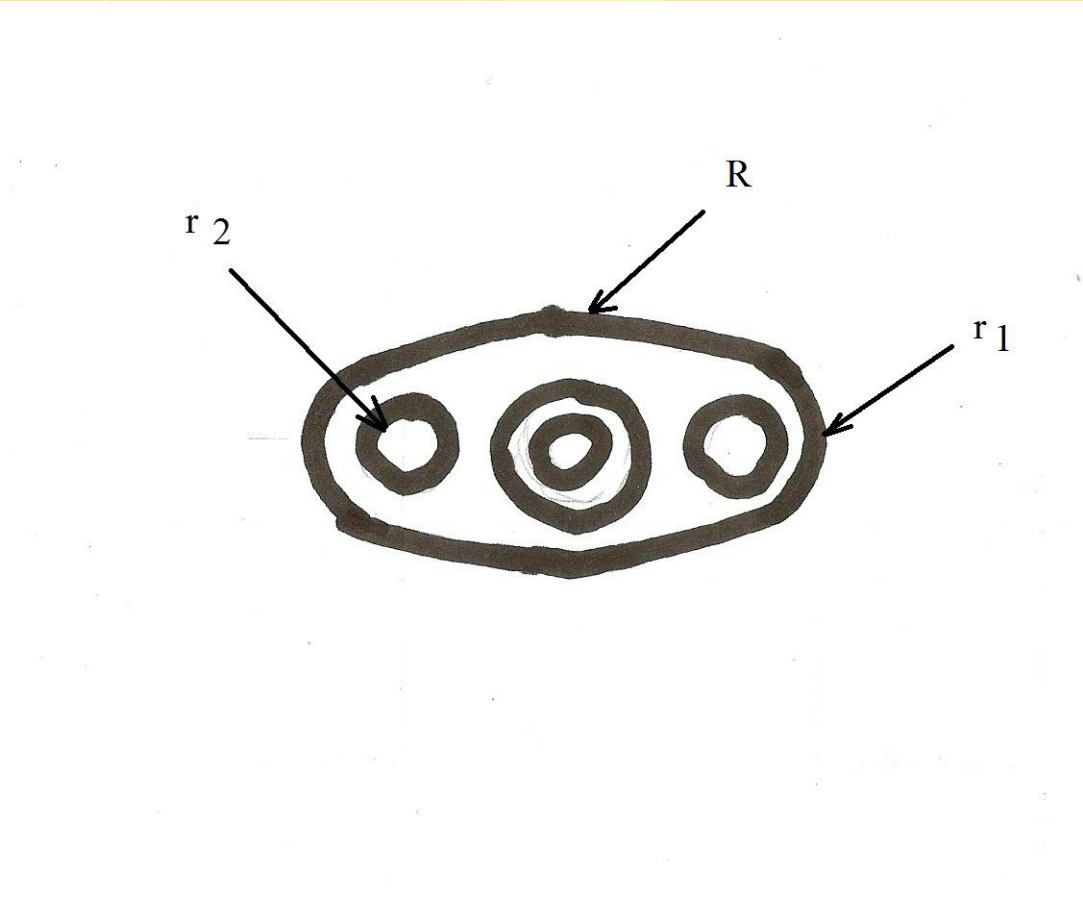


№1 тапсырма

	H	h	D	d 1	d 2	L
СЫЗҒЫ Ш						
Штанге нцирку ль						







№2 тапсырма

	R	r 1	r 2
Сызғыш			
Штангенциркуль			