

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 18.09.2023 17:34:00  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

В.А. Зибров

личная подпись

инициалы, фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Фонд оценочных средств**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**в форме квалификационного экзамена**

**по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или**

**нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

**по специальности СПО**

**15.02.08 Технология машиностроения**

Ростов-на-Дону  
2022 г.

### Лист согласования

Фонд оценочных средств по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.01 Технология машиностроения разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

#### Разработчик:

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
личная подпись

Б.В. Поповьян

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии специальности Технология машиностроения

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_  
личная подпись

О.С. Андреева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

#### Согласовано:

#### Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
место работы

\_\_\_\_\_  
занимаемая должность

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_  
место работы

\_\_\_\_\_  
занимаемая должность

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт фонда оценочных средств	4
2.	Фонд оценочных средств	5
2.1	Задания для проведения текущего контроля	5
2.2	Задания для проведения зачета	35
2.2.1	Перечень вопросов к зачету	35
2.2.2	Тесты	37
2.3	Критерии оценивания	39

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения междисциплинарного курса МДК.04.01 «Освоение основных профессиональных приемов», изучаемого в рамках профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник», который является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Изучение общих правил «Охраны труда», требований техники безопасности, предъявляемых к рабочему месту слесаря-ремонтника.	Знание общих требований по охране труда, требований по охране труда перед началом работы, требований по охране труда при выполнении работы, требований по охране труда по окончании работы, требований по охране труда в аварийных ситуациях, Знание основных приемов оказания первой помощи пострадавшему в случае поражения электрическим током, падения с высоты, при переломе костей конечностей.	Ответы на контрольные вопросы	зачет
Изучение рациональной организации рабочего места слесаря-ремонтника	Знание основных показателей научной организации труда, правил труда, рациональной организации рабочего места слесаря ремонтника, требований, предъявляемых к рабочему инструменту слесаря-ремонтника	Ответы на контрольные вопросы	зачет
Изучение особенностей материалов, используемых при изготовлении слесарного инструмента	Знание основных требований, предъявляемых к инструментальным материалам, свойств углеродистых сталей, легированных сталей, быстрорежущей стали, твердых сплавов.	Ответы на контрольные вопросы	зачет
Знание и умение пользоваться основным слесарным инструментом	Знание основных требований, предъявляемых к тискам, слесарному инструменту, слесарно-сборочному, вспомогательному, измерительному и поверочному инструменту	Ответы на контрольные вопросы	зачет

Практические навыки проведения слесарных операций	Умение производить плоскую и пространственную разметку, проводить операции рубки, резки, опиливания, сверления, зенкерования, развертывания, нарезания внутренней и наружной резьбы	Практические занятия	<b>зачет</b>
Изучение основных требований, предъявляемых к слесарно-сборочным работам	Знание видов соединений деталей, основных характеристик шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, паянных, клеевых соединений	Ответы на контрольные вопросы	<b>зачет</b>
Изучение контрольно-измерительного инструмента	Умения проводить замеры с помощью штангенциркуля и микрометра	Практическое занятие	<b>зачет</b>
Изучение квалификационных характеристик слесаря-ремонтника	Знание характеристик и примеров работ слесаря ремонтника 2-го, 3-го, 4-го, 5-го, 6-го, 7-го, 8-го разрядов	Ответы на контрольные вопросы	<b>зачет</b>

## 2. Фонд оценочных средств

### 2.1 Задания для проведения текущего контроля

#### Практические работы

Таблица 2

#### Критерии оценки выполнения обучающимися практических работ (заданий)

№ п/п	Критерии оценки	Метод оценки	Работа выполнена	Работа не выполнена
1	Отношение к работе, умение организовать работу	Наблюдение преподавателя	Работа выполнена в срок. Обучающийся точно понимает цель задания. Работа выполнена с минимальной помощью или без нее	Демонстрирует безразличие к выполняемой работе. Требуется постоянной мотивации для выполнения, не выполняет требования задания. Не проявляет самостоятельность при выполнении
2	Качественное выполнение этапов работы	Проверка практической работы	Правильно реализует алгоритмы выполнения работы	Полученные результаты на каждом этапе выполнения работы

				не соответствуют эталону
3	Умение использовать полученные знания и навыки при выполнении задания практической работы	Проверка работы, собеседование	Свободно использует полученные знания для практической работы	Не способен применить полученные ранее знания (даже после консультаций) из соответствующих дисциплин для выполнения практической работы. Не способен использовать знания из одного раздела при решении задач последующих разделов
4	Достаточность объема используемой литературы и справочников и т.п.	Проверка работы, собеседование	При подготовке и выполнении практической работы, использован достаточный объем учебной литературы и источников	При подготовке и выполнении практической работы учебная литература и другие источники не использовались или использовались недостаточно
5.	Умение анализировать свою деятельность, давать самооценку	Проверка работы, проверка отчета, собеседование	Работа выполнена в соответствии с технологией	Работа выполнена с ошибками, с нарушениями технологии
6	Уровень общей профессиональной грамотности	Проверка работы	Умелое использование профессиональной терминологии при собеседовании	Неумение пользоваться профессиональной терминологией при собеседовании
7.	Оформление отчета о практической работе	Проверка отчета	Обучающийся демонстрирует аккуратность и точность при оформлении отчета о практической работе	Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований

### Слесарные операции

#### Практическое занятие № 1 Разметка плоскостная и пространственная

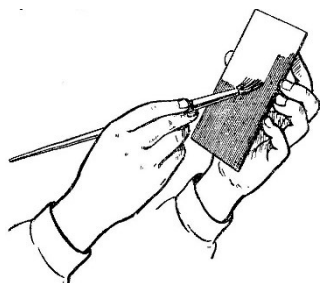
##### Задание

Подготовить поверхность металла под разметку и нанести разметку

##### Условия выполнения задания

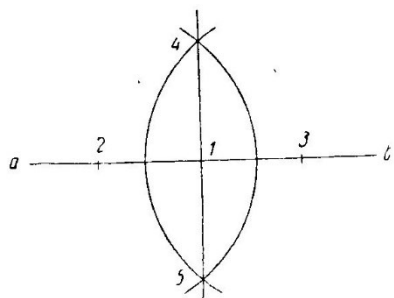
### Подготовка поверхности металла под разметку

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Окраска обработанной поверхности раствором медного купороса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зачистить поверхность наждачной бумагой или шкуркой.</li> <li>2. Внимательно осмотреть заготовку с целью определения ее пригодности к разметке (отсутствие раковин, трещин и т. п.).</li> <li>3. Кисточкой нанести на поверхность равномерный слой раствора медного купороса и дать ему подсохнуть.</li> <li>4. Не окрасившиеся места вновь зачистить и покрыть раствором медного купороса.</li> </ol>
2	Окраска необработанной поверхности раствором мела	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистить заготовку от грязи, окалины и других загрязнений металлической щеткой или скребком и протереть поверхность ветошью.</li> <li>2. Внимательно осмотреть заготовку с целью определения ее пригодности к разметке.</li> <li>3. Кисточкой нанести на размечаемые поверхности равномерный тонкий слой раствора мела в воде и дать ему просохнуть.</li> </ol>

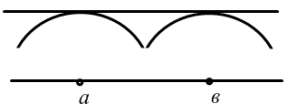



### Нанесение взаимно перпендикулярных рисок

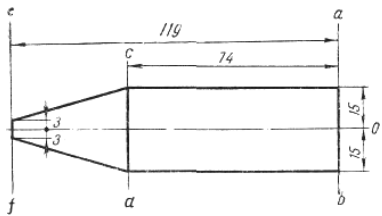
№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Нанести перпендикулярные риски с помощью линейки и циркуля	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести на подготовленной поверхности произвольную риску <math>ab</math>.</li> <li>2. На середине риски отметить и накернить точку 1.</li> <li>3. По обе стороны от точки 1 раствором циркуля, установленным на одинаковый размер, сделать на риске засечки 2 и 3 и сделать в них керновые углубления.</li> <li>4. Установить циркуль на размер, превышающий размер между точками 1 и 2 (1 и 3) на 6-8 мм.</li> <li>5. Установить неподвижную ножку циркуля в точку 2 и подвижной ножкой провести дугу, пересекающую риску.</li> <li>6. То же самое проделать, установив неподвижную ножку циркуля в точку 3.</li> <li>7. Провести через точки пересечения дуг 4 и 5 и точку 1 риску, которая будет перпендикулярна первоначальной.</li> </ol>



## Нанесение параллельных рисок

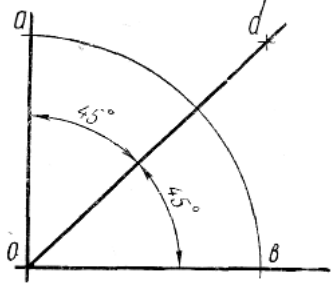
№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Нанести параллельные риски с помощью линейки и циркуля</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На подготовленной поверхности заготовки при помощи линейки и чертилки провести произвольную риску.</li> <li>2. Сделать на риске два керновых углубления — <i>a</i> и <i>b</i>, отступив от ее концов на 10—12 мм.</li> <li>1. Заданным раствором циркуля, устанавливая его неподвижную ножку в керновые углубления на риске.</li> <li>2. Сделать подвижной ножкой циркуля из точек <i>a</i> и <i>b</i> засечки — дуги над риской.</li> <li>3. Провести чертилкой риску, приложив касательно к обеим дугам линейку, которая будет параллельна ранее проведенной риске.</li> </ol>
2	<p>Нанести параллельные риски с помощью линейки и угольника с широким основанием</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наложить угольник на подготовленную к разметке заготовку таким образом, чтобы полка его была прижата к обработанной стороне заготовки;</li> <li>2. Провести риску, придерживая угольник левой рукой, прижимая чертилку к ребру угольника.</li> <li>3. Передвинуть угольник вдоль обработанной стороны заготовки и провести на ней риску, параллельную первой.</li> </ol>

## Разметка с отсчетом размеров от осевой линии и от кромки заготовки

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Выполнить разметку с отсчетом размеров от осевой линии (шаблон для молотка)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить размечаемую поверхность к разметке.</li> <li>2. Провести на размечаемой поверхности продольную осевую линию <i>00</i> примерно по середине заготовки, параллельно ее боковой стороне.</li> <li>3. Провести при помощи угольника и линейки риску <i>ab</i>, перпендикулярную осевой линии, так, чтобы она отстояла на 10-12 мм от края заготовки. Отступив от нее на 74 мм и 119 мм, прочертить две перпендикулярные риски <i>cd</i> и <i>ef</i>.</li> <li>4. Отметить точки пересечения перпендикулярных рисок с осевой керновыми углублениями.</li> <li>5. Отложить с помощью циркуля на перпендикулярных рисках вверх и вниз от осевой линии последовательно размеры 15, 15 и 3 мм и отметить их керновыми углублениями.</li> </ol> <p>Соединить точки на перпендикулярных рисках и накернить размеченный контур шаблона.</p>



## Нанесение рисок, расположенных под углом друг к другу

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Построить угол <math>45^\circ</math> с помощью линейки и циркуля</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанести две взаимно перпендикулярные риски и отметить точку их пересечения <math>O</math> керновым углублением.</li> <li>2. Провести дугу из точки пересечения рисок <math>O</math> произвольным радиусом циркуля, пересекающую риски/</li> <li>3. Сделать керновые углубления (<math>a</math> и <math>b</math>) в точках пересечения дуги с рисками.</li> <li>4. Тем же радиусом из точек пересечения дуги с рисками (<math>a</math> и <math>b</math>) сделать две засечки внутри угла <math>90^\circ</math>; точку пересечения засечек отметить керновым углублением.</li> <li>5. Соединить точку пересечения засечек <math>d</math> с точкой пересечения перпендикулярных рисок <math>O</math>.</li> </ol>
2	<p>Построить углы <math>30^\circ</math>, <math>60^\circ</math> и <math>120^\circ</math> с помощью линейки и циркуля</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанести две взаимно перпендикулярные риски.</li> <li>2. Отметить точку их пересечения <math>O</math> керновым углублением.</li> <li>3. Провести дугу из точки <math>O</math> пересечения рисок произвольным радиусом, пересекающую риски в точках <math>a</math> и <math>b</math>. Отметить точки <math>a</math> и <math>b</math> керновыми углублениями.</li> <li>4. Не меняя раствор циркуля, сделать из точек <math>a</math> и <math>b</math> две засечки на дуге <math>c</math> и <math>d</math>.</li> <li>5. Соединить точки пересечения <math>c</math> и <math>d</math> с вершиной угла.</li> </ol>

Отчет: самостоятельно заполнить таблицу

## ОТЧЕТ о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
1.	Разметка плоскостная и пространственная													

Критерии оценивания:

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»  
менее 5 баллов – оценка «2»

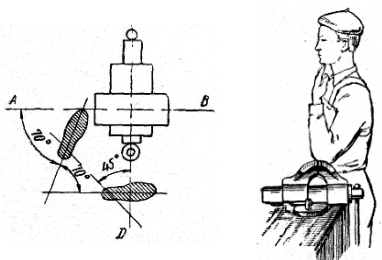
### Практическое занятие № 2 Рубка заготовок

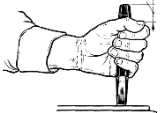

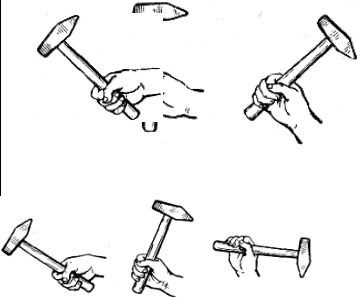


**Задание**

Научиться производить слесарную операцию – рубка

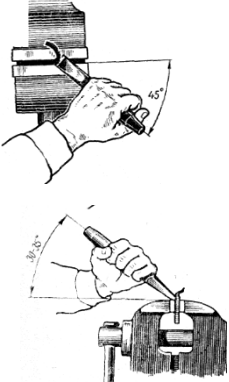
**Условия выполнения задания**

**Усвоение рабочего положения при рубке. Нанесение ударов**

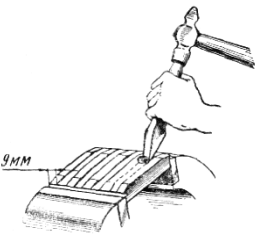
№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Принять правильное рабочее положение 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить высоту тисков на высоту соответственно своему росту, так чтобы выпрямленные пальцы левой руки, согнутой в локте, поставленном на губки тисков, касались подбородка.</li> <li>2. Встать прямо так, чтобы корпус был слева от оси тисков (под углом 45°). Левая нога должна быть впереди правой на полшага (положение ступней показано на рисунке).</li> </ol>

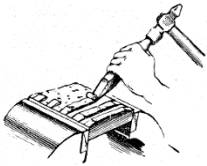
2	<p>Взять зубило</p> 	<p>Взять зубило четырьмя пальцами левой руки на расстоянии 20—25 мм от ударной части его бойка, большой палец наложить на указательный. Зубило держать свободно.</p>
3	<p>Взять молоток</p> 	<p>Взять молоток правой рукой за рукоятку на расстоянии 15—30 мм от ее конца так, чтобы четыре пальца охватывали рукоятку, а большой палец был наложен на указательный.</p>
4	<p>Нанести кистевой удар</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произвести замах и удар молотком, не разжимая пальцы (удар молотком происходит в результате только движения кисти; темп от 40 до 60 ударов в минуту).</li> <li>2. Произвести замах и удар молотком с разжатием пальцев. При замахе разжимать мизинец, безымянный и средний пальцы. Ручку молотка охватывать только указательным и большим пальцами (удар молотком происходит в результате сжатия пальцев и движения кисти; темп от 40 до 60 ударов в минуту).</li> </ol>
5	<p>Нанести локтевой удар</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правую руку согнуть в локте до отказа.</li> <li>2. Кисть отогнуть назад.</li> <li>3. Пальцы, кроме большого и указательного, слегка разжать, но так, чтобы мизинец не сходил с рукоятки молотка (удар происходит в результате разгибания руки, движения кисти и сжатия пальцев; темп — 40—50 ударов в минуту).</li> </ol>
6	<p>Нанести плечевой удар</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руку согнуть в локте до отказа.</li> <li>2. Кисть отогнуть назад и поднять до уровня уха.</li> <li>3. Пальцы расслабить (удар происходит в результате резкого опускания предплечья, разгибания руки в локте, движения кисти и сжатия пальцев; темп — 30—40 ударов в минуту).</li> </ol>

### Рубка полосового металла по уровню губок тисов

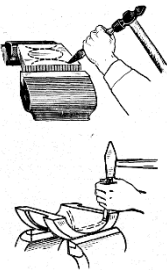
№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Закрепить заготовку в тисках	Закрепить заготовку так, чтобы риска разметки находилась точно на уровне губок, перекося заготовки не допускается. Часть заготовки, уходящая в стружку, должна быть над губками тисков. Заготовка не должна выступать за правый торец губок.
2	Приготовиться к рубке 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принять правильное рабочее положение.</li> <li>2. Взять молоток и зубило.</li> <li>3. Установить зубило на выступающий из тисков край заготовки с правой стороны так, чтобы рубку выполнять серединой лезвия.</li> <li>4. Наносить удары по зубилу, переставляя зубило справа – налево после каждого удара.</li> </ol>

### Срубание слоя металла на широкой плоской поверхности

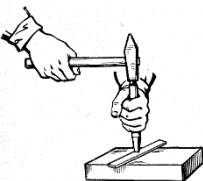
№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Закрепить заготовку в тисках	Закрепить чугунную плитку прочно и без перекося так, чтобы она выступала над губками тисков на 5-10 мм.
2	Прорубить канавки крестомейселем 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разметить на обрабатываемой поверхности плитки прямолинейные канавки шириной 8-10 мм так, чтобы расстояние между ними было 9-10 мм.</li> <li>2. Снять зубилом фаски (скосы) под углом 30-45° на переднем и заднем ребре плитки.</li> <li>3. Прорубить крестомейселем канавки, причем за каждый проход снимать стружку 1,5-2,0 мм, регулируя ее толщину наклоном крестомейселя.</li> </ol> <p>Рубку выполнять локтевыми ударами. Заканчивать прорубание канавок следует с обратной стороны детали, чтобы избежать откалывания кромки, применяя при этом кистевые удары.</p>


3	<p>Срубить зубилом выступы на поверхности</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Срубить зубилом выступы на поверхности плечевыми ударами.</li> <li>2. Проверить ровность обработанной поверхности линейкой и устранить неровности.</li> </ol>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Вырубание криволинейных канавок

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Разметить канавки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Покрывать поверхность заготовки раствором мела</li> <li>2. По шаблону разметить канавки.</li> <li>3. Накернить разметочные риски.</li> </ol>
2	<p>Прорубить канавки</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прорубить канавки за один проход, снимая стружку толщиной 1,5—2 мм.</li> <li>2. Выровнять канавки по глубине и ширине. Глубину врезания регулировать наклоном канавочника. Рубку выполнять, применяя локтевые или кистевые удары в зависимости от обрабатываемого материала.</li> </ol>

### Рубка металла на плите

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Разрубить полосу</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отметить мелом места разрубления с обеих сторон.</li> <li>2. Положить полосу на плиту</li> <li>3. Установить зубило вертикально на риску и надрубить полосу сначала с одной стороны примерно на половину толщины</li> <li>4. Надрубить полосу по риску с обратной стороны.</li> <li>5. Надрубленную полосу осторожно переломить в тисках или на плите.</li> </ol> <p>Рубить, применяя локтевые или плечевые удары в зависимости от толщины полосы.</p>
2	Разрубить круглый и квадратный прутки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отметить мелом место разрубления со всех сторон.</li> <li>2. Надрубить прутки со всех сторон, поворачивая его во время рубки.</li> <li>3. Отломить отрубаемый кусок.</li> </ol>

3	<p>Разрубить листовой металл</p> 	<p>Разрубить лист за несколько проходов в зависимости от его толщины.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При первом проходе надрубить лист, устанавливая зубило точно, на риски разметки (рубить локтевыми ударами).</li> <li>2. Последующие проходы выполнять таким же образом, передвигая зубило по сделанному надрубку (рубить плечевыми или локтевыми ударами в зависимости от толщины листа).</li> <li>3. Заканчивать разрубание легкими ударами.</li> </ol>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
1.	Рубка, заготовок													

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»  
 менее 5 баллов – оценка «2»

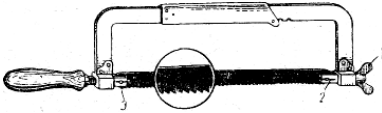
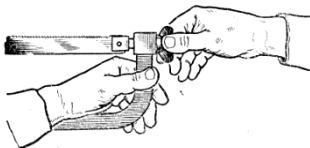
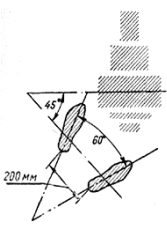
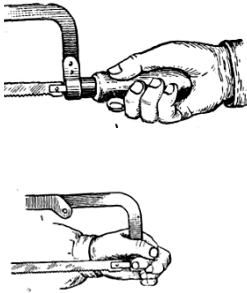
### Практическое занятие № 3 Резка заготовок

**Задание**

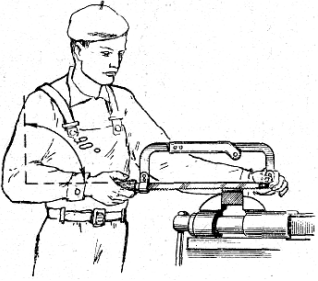
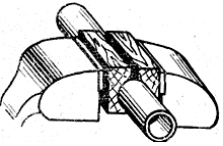
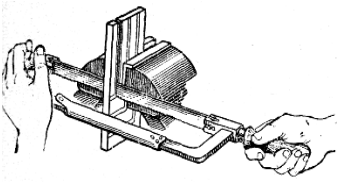
Научиться производить слесарную операцию – резка

**Условия выполнения задания**

**Установка полотна в рамку ножовки. Усвоение рабочего положения при резании металла ножовкой.**


№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Вставить полотно в рамку (станок) ножовки</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать ножовочное полотно в соответствии с разрезаемым материалом.</li> <li>2. Отвернуть натяжной барашек 1 так, чтобы средняя часть подвижной головки 2 выходила из втулки на 10-12мм.</li> <li>3. Раздвинуть рамку (станок) ножовки и зафиксировать угольники ее так, чтобы расстояние между отверстиями головок примерно было равно расстоянию между отверстиями полотна.</li> <li>4. Вставить полотно в прорезь задней головки 3 рамки так, чтобы зубья его были направлены от рукоятки; в отверстия головки и полотна вставить штифт.</li> <li>5. Вставить передний край полотна в прорезь подвижной головки.</li> <li>6. Вставить штифт в отверстия головки и полотна.</li> </ol>
2	<p>Натянуть полотно</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Натянуть полотно, вращая барашек.</li> <li>2. Проверить степень натяжения легким нажатием пальца на полотно сбоку.</li> </ol> <p>Если полотно не прогибается, то натяжение достаточное.</p>
3	<p>Принять правильное рабочее положение</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить высоту тисков в соответствии со своим ростом. Встать так, чтобы правое плечо находилось против винта тисков.</li> <li>2. Корпус развернуть вправо (под углом 45° к оси тисков).</li> <li>3. Ступни ног поставить так, чтобы они образовали угол 60-70° (при этом расстояние между пятками должно быть 200-300 мм).</li> </ol>
4	<p>Взять ножовку</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охватить рукоятку ножовки пальцами правой руки (конец рукоятки при этом должен упираться в середину ладони, а большой палец — лежать на рукоятке сверху, вдоль нее).</li> <li>2. Взять левой рукой рамку ножовки так, чтобы большой палец находился внутри рамки, а остальные — охватывали барашек и натяжной винт подвижной головки.</li> </ol>

## Резание металла ножовкой

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Разрезать металлический пруток</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отметить мелом место разрезания по всему периметру детали.</li> <li>2. Закрепить деталь в тисках так, чтобы отрезаемая часть находилась слева от тисков (линия отреза должна находиться на расстоянии 15-20 мм от губок тисков).</li> <li>3. Наклонить ножовку немного «от себя» (вперед) в начале резания. По мере врезания наклон ножовки постепенно уменьшать.</li> <li>4. Делать 40-50 рабочих движений в минуту, нажимать на ножовку только при движении вперед.</li> <li>5. Ослабить нажатие на ножовку в конце разрезания, и поддерживать отрезаемый кусок прутка рукой.</li> </ol>
2	<p>Разрезать полосовой металл</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрепить полосу в тисках так, чтобы она выступала над губками на 15-20 мм и линия реза была перпендикулярна к губкам тисков.</li> <li>2. Поднимать полосу над губками при углублении полотна.</li> </ol> <p>Чтобы избежать поломки полотна и ранения рук, не следует сильно нажимать на ножовку при работе</p>
3	<p>Разрезать трубу</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрепить трубу в тисках или в трубном прижиме.</li> <li>2. Отметить линию разрезания мелом и приступить к работе, соблюдая ранее указанные правила.</li> </ol> <p>Во время разрезания поворачивать трубу в тисках или в зажиме «от себя» на 60-90°, чтобы облегчить работу и получить высокую точность.</p>
4	<p>Разрезать металл ножовкой с повернутым полотном</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вставить полотно в боковые прорези головок ножовки так, чтобы в рабочем положении рамка ножовки располагалась горизонтально (слева или справа от полотна).</li> <li>2. Вставить штифты и натянуть полотно.</li> <li>3. Выполнить разрезание.</li> </ol> <p>Место разрезания располагать сбоку или сверху от губок тисков в зависимости от конфигурации детали. Соблюдать все правила разрезания, указанные ранее.</p>



## Резание металла ножницами

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Разрезать металл ручными ножницами</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взять ножницы в правую руку.</li> <li>2. Положить большой палец на верхнюю ручку ножниц.</li> <li>3. Охватить указательным, средним и безымянными пальцами нижнюю ручку снизу.</li> <li>4. Расположить мизинец между ручками ножниц (он служит для их раздвигания во время разрезания).</li> <li>5. Развести лезвия ножниц примерно на 3/4 их длины.</li> <li>6. Взять левой рукой разрезаемый лист металла и заложить его между лезвиями ножниц так, чтобы он был перпендикулярен к ним.</li> <li>7. Разрезать лист металла передвигать его «на себя» в момент раскрытия ножниц.</li> </ol> <p>При сжатии ручек ножниц во время разрезания следить за тем, чтобы лезвия не сходились полностью, так как это приводит к разрыву металла в конце разрезания. Осторожно держать лист левой рукой, чтобы избежать пореза рук об острые кромки.</p>
2	<p>Вырезать круг ручными ножницами</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разметить круг и вырезать заготовку круга прямым резом с припуском 5-6 мм.</li> <li>2. Вырезать круг по линии разметки, поворачивая заготовку по часовой стрелке.</li> </ol> <p>Располагать ножницы так, чтобы они не закрывали лезвием линий разметки.</p> <p>При вырезании круга соблюдать все правила, указанные выше.</p>

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	Резка заготовок													

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность

1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»

менее 5 баллов – оценка «2»

#### Практическое занятие № 4


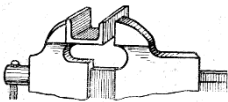
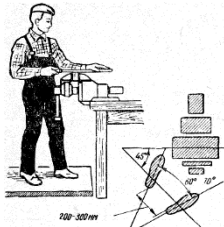
#### Опиливание. Приемы. Классификация напильников


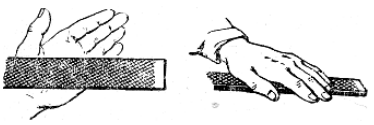
#### Задание

Научиться производить слесарную операцию – опиление

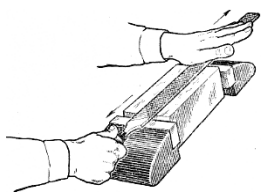
#### Условия выполнения задания

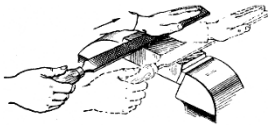
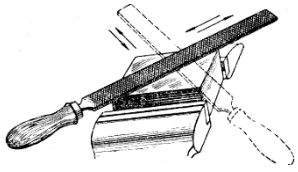
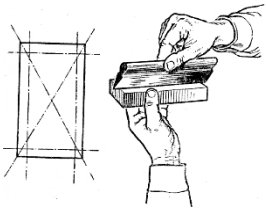
#### Усвоение рабочего положения при опиливании

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Установить высоту тисков соответственно своему росту 	Установить высоту тисков на высоту соответственно своему росту, так чтобы выпрямленные пальцы левой руки, согнутой в локте, поставленном на губки тисков, касались подбородка.
2	Закрепить в тисках кусок швеллера 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрепить предварительно (слегка) кусок швеллера в тисках на 8-10 мм над губкам тисков без перекоса.</li> <li>2. Закрепить прочно тренировочное швеллер в губках.</li> </ol>
3	Принять правильное рабочее положение 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Встать перед тисками прямо и устойчиво, вполоборота к ним (корпус должен быть под углом 45° к оси тисков; правое плечо против винта тисков).</li> <li>2. Ступни ног поставить под углом 60-70° одна к другой (расстояние между пятками 200-300 мм).</li> </ol>

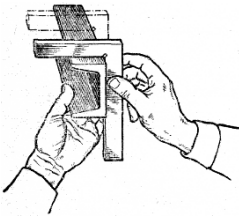
4	<p>Взять напильник в руку</p> 	<p>Конец рукоятки должен упираться в середину ладони, четырьмя пальцами охватить рукоятку снизу, большой палец расположить сверху и вдоль оси рукоятки.</p>
5	<p>Наложить напильник на приспособление</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наложить напильник на приспособление средней частью</li> <li>2. Расположить ладонь левой руки поперек напильника на расстоянии 20-30 мм от его носка.</li> <li>3. Согнуть слегка пальцы, но не свешивать.</li> <li>4. Приподнять слегка локоть левой руки.</li> </ol>
6	<p>Выполнить рабочее движение напильником по ребрам швеллера.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передвигать напильник строго горизонтально обеими руками вперед (рабочий ход) и назад (холостой ход) плавно так, чтобы он касался обеих ребер швеллера всей своей поверхностью.</li> <li>2. Нажимать на напильник только при движении его вперед, строго соблюдая балансировку.</li> </ol> <p>В начале рабочего хода основной нажим выполнять левой рукой, правой — поддерживать напильник в горизонтальном положении.</p> <p>В середине рабочего хода усилие нажима обеими руками на напильник.</p> <p>В конце рабочего хода корпус слегка наклонить в сторону тисков. Упор делать на левую ногу.</p> <p>Выдерживать темп 40-60 движений в минуту.</p>

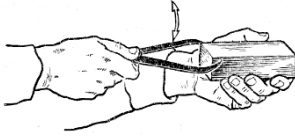
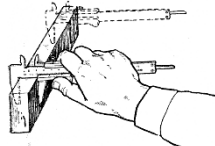
### Опиливание плоских поверхностей

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Опилит плоскую поверхность продольным штрихом</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрепить заготовку таким образом, чтобы опиливаемая плоская поверхность выступала над губками на 8-10 мм.</li> <li>2. Установить тиски так, чтобы напильник двигался вдоль заготовки.</li> <li>3. Начать опиливание с левого края поверхности.</li> </ol> <p>При движении назад передвигать напильник вправо примерно на 1/3 его ширины.</p> <p>После первого прохода опиливание повторить справа-налево способом, указанным выше. Особое внимание обратить на прилегание напильника ко всей поверхности заготовки во время рабочего хода.</p>

2	<p>Опилить плоскую поверхность поперечным штрихом</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить тиски так, чтобы напильник двигался поперек заготовки.</li> <li>2. Начать опиливание с левого края поверхности.</li> <li>3. Смещать напильник после каждого рабочего хода при движении напильника назад вправо на величину, примерно равную его ширине.</li> </ol>
3	<p>Опилить плоскую поверхность перекрестным штрихом</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить тиски так, чтобы напильник двигался под углом 30-40° к заготовке.</li> <li>2. Опилить плоскую поверхность слева-направо, применяя один из ранее указанных способов.</li> <li>3. Повернуть тиски так, чтобы напильник двигался под углом 30-40° к заготовке. Опилить плоскую поверхность справа - налево.</li> <li>4. Качество опиливания поверхности проверить по штрихам: <ul style="list-style-type: none"> <li>– если штрихи от предыдущего прохода полностью исчезают при повторном проходе, то поверхность опилена правильно;</li> <li>– если от предыдущего прохода остаются штрихи, значит, в этих местах впадины.</li> </ul> </li> </ol>
4	<p>Опилить плоскую поверхность с проверкой ее лекальной линейкой</p> 	<p>Опилить плоскую поверхность заготовки любым способом.</p> <p>После каждых 1-2 проходов заготовку вынимать из тисков и проверять качество опиливания поверхности лекальной линейкой следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. взять левой рукой заготовку, а правой линейку;</li> <li>2. повернуться к источнику света;</li> <li>3. поднять заготовку на уровень глаз;</li> <li>4. поставить линейку на проверяемую поверхность, перпендикулярно к ней;</li> <li>5. зафиксировать отсутствие просвета.</li> </ol> <p>Если просвета между линейкой и поверхностью нет или если он равномерен, поверхность опилена правильно, а если просвет неравномерный, то неправильно.</p> <p>Таким же образом проверить опиленную поверхность в других направлениях (см. рис.).</p> <p>Опилить выступающие места на поверхности, выявленные при проверке, добиваясь равномерного просвета между линейкой и опиленной поверхностью.</p>

## Опиливание сопряженных плоских поверхностей

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Опилить две плоские поверхности, расположенные под внешним углом</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опилить одну из сопрягаемых поверхностей, соблюдая все правила опилования и проверки плоских поверхностей.</li> <li>2. Проверить предварительно угольником угол между обработанной (базовой) и необработанной поверхностями. При этом соблюдать следующие правила: <ul style="list-style-type: none"> <li>– при проверке угла заготовку вынимать из тисков и опиленную поверхность очищать от опилок;</li> <li>– заготовку брать в левую руку, а угольник в правую;</li> <li>– при проверке заготовку располагать между глазом и источником света;</li> <li>– угольник вначале прикладывать к обработанной поверхности, а затем, слегка скользя по ней угольником, подводить его к необработанной поверхности.</li> </ul> </li> <li>3. Закрепить заготовку в тисках необработанной поверхностью вверх, используя накладные губки.</li> <li>4. Опилить предварительно сопрягаемую поверхность с проверкой линейкой, определить угольником выступающие места, подлежащие дальнейшей обработке.</li> <li>5. Опилить выступающие места на обрабатываемой поверхности перекрестным опилованием, периодически проверяя угол угольником и плоскостность линейкой.</li> </ol>
2	<p>Опилить две плоские поверхности, расположенные под внутренним углом.</p>	<p>Последовательность опилования поверхностей, расположенных под внутренним углом, такая же, как и у поверхностей, расположенных под наружным углом, т. е. вначале опилить одну (базовую) поверхность и по ней опиливать другую. Особое внимание обращать на тщательность обработки мест сопряжения внутренних плоскостей угла, пользуясь при этом полукруглым или трехгранным напильником.</p>

3	<p>Опилить параллельные плоские поверхности, используя кронциркуль</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опилить базовую поверхность перекрестным опилением, проверить качество опиления линейкой и навести на опиленной поверхности продольный штрих.</li> <li>2. Опилить вторую поверхность предварительно проверяя параллельность ее по отношению к базовой кронциркулем, затем опилить окончательно с проверкой параллельности кронциркулем и плоскостности линейкой.</li> </ol> <p>При пользовании кронциркулем соблюдать следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заготовку при проверке вынимать из тисков;</li> <li>– кронциркуль держать в правой руке большим указательными пальцами за шарнир, а заготовку в левой;</li> <li>– ножки кронциркуля раздвигать настолько, что бы они с легким трением перемещались по проверяемой заготовке;</li> <li>– заготовку при проверке держать в горизонтальном положении, а кронциркуль двигать в вертикальном направлении вниз и вверх;</li> <li>– там, где кронциркуль проходит излишне легко размер опиленной заготовки меньше, а там, где застревает, больше требуемого размера;</li> <li>– при достижении параллельности навести на обработанной поверхности продольный штрих.</li> </ul>
4	<p>Опилить параллельные плоские поверхности, используя штангенциркуль.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опилить базовую поверхность, проверяя плоскостность ее линейкой, и навести на ней продольный штрих.</li> <li>2. Опилить вторую поверхность параллельно базовой, выдерживая заданный размер между плоскостями и проверяя плоскостность линейкой.</li> </ol> <p>При измерении штангенциркулем соблюдать следующие правила:</p> <p>при измерении освободить заготовку из тисков; измерять заготовку только тогда, когда поверхность хорошо опилена и проверена линейкой; замеры производить в трех или в четырех местах. Окончательно обработать сопрягаемую поверхность, наведя на ней продольный штрих (размер должен быть в пределах допуска, указанного на чертеже).</p>

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил	Соблюдение норм времени	Самостоятельность выполнения заданий	Соблюдение технологической	Сумма баллов
---	----------------------------	-------------------	-------------------------	--------------------------------------	----------------------------	--------------

		техники безопасности									последовательности выполнения задания		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
	<b>Опиливание. Приемы. Классификация напильников</b>												

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

**7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»**  
**менее 5 баллов – оценка «2»**

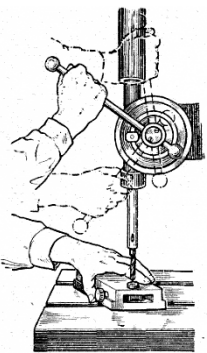
**Практическое занятие № 5**  
**Сверление**

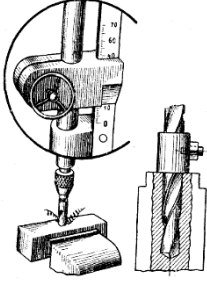
**Задание**

Научиться производить слесарную операцию – сверление

**Условия выполнения задания**

**Сверление на вертикально-сверлильном станке**

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Просверлить отверстие насквозь по разметке при ручной подаче сверла.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разметить на заготовке отверстие и сделать в центре его глубокое керновое углубление.</li> <li>2. Установить заготовку и сверло, настроить по таблице станок на соответствующую скорость (число оборотов шпинделя в минуту).</li> <li>3. Включить станок.</li> <li>4. Подвести сверло к заготовке, переместить машинные тиски с заготовкой на столе станка так, чтобы вершина сверла точно совпала с керновым углублением, поднять шпиндель и включить станок.</li> <li>5. Засверлить пробное отверстие на глубину 1/3 режущей части и проверить его совпадение с контрольными кернами.</li> <li>6. Просверлить отверстие насквозь, плавно нажимая на рукоятку подачи, при выходе сверла из заготовки нажатие уменьшить.</li> <li>7. Вывести сверло из отверстия, не останавливая станок.</li> <li>8. Выключить станок.</li> </ol>

2	Просверлить отверстие насквозь по разметке при механической подаче	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить заготовку и сверло.</li> <li>2. Настроить станок на заданную скорость и подачу.</li> <li>3. Включить станок и вручную засверлить пробное отверстие.</li> <li>4. Убедившись, что сверло идет по центру, включить рукоятку механической подачи и сверлить отверстие до конца.</li> </ol>
3	<p>Просверлить глухое отверстие по разметке.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить заготовку и сверло, настроить станок.</li> <li>2. Просверлить отверстие на заданную глубину, применяя для измерения и контроля глубины его один из следующих способов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– извлечь сверло из отверстия, очистить отверстие от стружки и измерить глубину глубиномером;</li> <li>– определить глубину отверстия по измерительной линейке станка;</li> <li>– использовать упор станка;</li> <li>– определить глубину сверления по отметкам на шпиндельной втулке;</li> <li>– применить упорное кольцо, установленное на сверло (см. рис.).</li> </ul> </li> </ol>

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	Сверление													

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»  
менее 5 баллов – оценка «2»

### Практическое занятие № 6 Зенкерование, развертывание отверстий

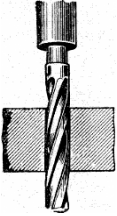
**Задание**

Научиться производить слесарные операции по обработке отверстий

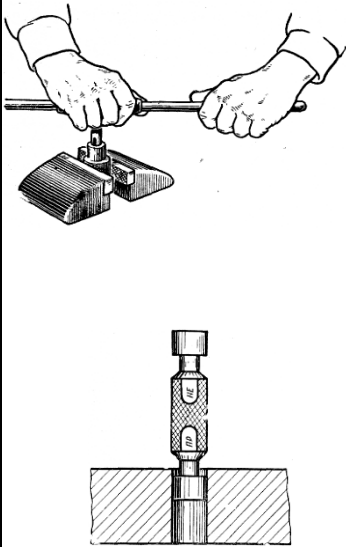
**Условия выполнения задания**



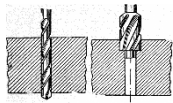
## Зенкерование отверстий

№	Задание	Порядок выполнения задания														
1	<p>Зенкеровать отверстие на размер, указанный на чертеже.</p> 	<p>1. Просверлить отверстие сверлом, с учетом припуска на зенкерование, выбираемого по таблице.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Диаметр зенкера, мм</td> <td style="text-align: center;">5-24</td> <td style="text-align: center;">25-35</td> <td style="text-align: center;">36-45</td> <td style="text-align: center;">45-55</td> <td style="text-align: center;">56-65</td> <td style="text-align: center;">66-75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Припуск на зенкерование, мм</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td style="text-align: center;">2,0</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3,5</td> </tr> </table> <p>2. Остановить станок и, не снимая заготовку со стола станка, заменить сверло соответствующим цилиндрическим зенкером.</p> <p>3. Настроить станок для зенкерования по режимам сверления, пустить станок и зенкеровать отверстие насквозь при механической подаче.</p>	Диаметр зенкера, мм	5-24	25-35	36-45	45-55	56-65	66-75	Припуск на зенкерование, мм	1,0	1,5	2,0	2,5	3	3,5
Диаметр зенкера, мм	5-24	25-35	36-45	45-55	56-65	66-75										
Припуск на зенкерование, мм	1,0	1,5	2,0	2,5	3	3,5										

## Развертывание отверстий

№	Задание	Порядок выполнения задания										
1	<p>Развертывать отверстие ручными развертками</p> 	<p>1. Просверлить отверстие под развертывание. Припуск на развертывание определить по таблице.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Диаметр отверстия, мм</td> <td style="text-align: center;">3-6</td> <td style="text-align: center;">6-18</td> <td style="text-align: center;">18-30</td> <td style="text-align: center;">30-50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Припуск на диаметр, мм</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> <td style="text-align: center;">0,3</td> <td style="text-align: center;">0,4</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> </tr> </table> <p>2. Снять заготовку со станка и закрепить ее в тисках.</p> <p>3. Взять черновую развертку соответствующего диаметра и смазать заборную часть минеральным маслом.</p> <p>4. Вставить ее в отверстие без перекоса.</p> <p>5. Надеть на хвостовик развертки вороток.</p> <p>6. Слегка нажимая на развертку правой рукой вниз, левой рукой медленно вращать вороток по часовой стрелке, периодически извлекая развертку из отверстия для очистки ее от стружки.</p> <p>При развертывании учитывать следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развертывание цилиндрических отверстий заканчивать тогда, когда <math>\frac{3}{4}</math> рабочей части развертки выйдет из отверстия;</li> <li>– окончание развертывания конических отверстий определять по положению предельных рисок конического калибра.</li> </ul> <p>7. Проверить качество отверстия калибр-пробкой.</p>	Диаметр отверстия, мм	3-6	6-18	18-30	30-50	Припуск на диаметр, мм	0,2	0,3	0,4	0,5
Диаметр отверстия, мм	3-6	6-18	18-30	30-50								
Припуск на диаметр, мм	0,2	0,3	0,4	0,5								

## Зенкование отверстий

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Зенковать место под головку винта конической зенковкой.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просверлить отверстие заданного диаметра.</li> <li>2. Остановить станок и, не снимая заготовку со стола, заменить сверло конусной зенковкой с соответствующим углом при вершине.</li> <li>3. Зенковать отверстие до размера, указанного на чертеже при ручной подаче и малых оборотах станка (не более 100 об/мин).</li> </ol>
2	<p>Зенковать гнездо под цилиндрическую головку винта цилиндрической зенковкой с постоянной направляющей.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просверлить отверстие сверлом, соответствующим диаметру постоянной направляющей зенковки.</li> <li>2. Остановить станок, заменить сверло цилиндрической зенковкой и проверить совпадение постоянной направляющей с отверстием.</li> <li>3. Настроить станок на 60-100 об/мин</li> <li>4. Включить станок и выполнять ручной подаче с обязательным применением эмульсии.</li> <li>5. При необходимости рассверлить отверстие до размера, указанного на чертеже.</li> </ol>

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ

#### о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	Зенкерование, развертывание отверстий													

#### Критерии оценивания:

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»

менее 5 баллов – оценка «2»

#### Практическое занятие № 7

#### Резьбы. Виды, назначение, способы образования

## Задание

Научиться нарезать внутреннюю и наружную резьбу.

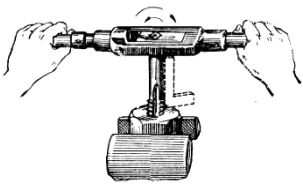
## Условия выполнения задания

### Нарезание наружной резьбы

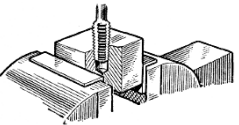
№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Закрепить плашку в плашкодержателе. 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Вставить плашку в гнездо плашкодержателя так, чтобы клеймо на плашке было наружу, а углубления располагались против стопорных винтов.</li><li>2. Закрепить плашку в головке плашкодержателя стопорными винтами.</li></ol>
2	Закрепить стержень в тисках.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверить диаметр стержня, который должен быть на 0,1—0,2 мм меньше наружного диаметра резьбы.</li><li>2. Опилить на верхнем конце стержня фаску для обеспечения врезания.</li><li>3. Закрепить стержень в тисках вертикально так, чтобы выступающая над губками часть его была на 20—25 мм больше длины нарезаемой части.</li></ol>
3	Нарезать резьбу плашкой 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Смазать конец стержня маслом.</li><li>2. Наложить плашку на конец стержня.</li><li>3. Нажать на корпус воротка ладонью правой руки, а левой рукой вращать его за рукоятку по часовой стрелке до полного врезания плашки.</li><li>4. Прорезать стержень на требуемую длину вращая плашку по часовой стрелке на один-два оборота и на пол-оборота обратно.</li><li>5. Снять плашку со стержня обратным вращением.</li><li>6. Проверить качество резьбы наружным осмотром. (не допускается задиров и сорванных ниток).</li></ol>

### Нарезание внутренней резьбы

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Подготовить заготовку к нарезанию резьбы	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Подобрать по таблице резьб сверло, соответствующее заданному размеру резьбы, и закрепить его в патроне станка.</li><li>2. Разметить заготовку, установить ее на столе сверлильного станка и просверлить насквозь.</li></ol>

2	<p>Нарезать резьбу в сквозном отверстии</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать метчики в соответствии с требованиями чертежа.</li> <li>2. Закрепить заготовку в тисках.</li> <li>3. Смазать рабочую часть первого (чернового) метчика маслом и вставить его заборной частью в отверстие строго по его оси.</li> <li>4. Надеть на квадрат хвостовика метчика вороток и, нажимая правой рукой на метчик вниз, левой рукой вращать вороток по часовой стрелке до врезания метчика в металл на несколько ниток.</li> <li>5. Нарезать резьбу, вращая метчик за рукоятку воротка по часовой стрелке на один-два оборота и на пол-оборота обратно (для среза стружки) до полного входа рабочей части метчика в отверстие.</li> <li>6. Вывернуть метчик обратным ходом и прорезать резьбу вторым (калибрующим) метчиком.</li> </ol>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Нарезание внутренней резьбы в глухих отверстиях

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	Подготовить заготовку к нарезанию резьбы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать по таблице резьб сверло, соответствующее заданному размеру резьбы, и закрепить его в патроне станка.</li> <li>2. Разметить заготовку, установить ее на столе сверлильного станка и просверлить насквозь.</li> </ol>
2	<p>Нарезать резьбу в глухом отверстии</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать сверло по таблице резьб, разметить и просверлить отверстие на заданную глубину.</li> <li>2. Подобрать метчики и закрепить заготовку в тисках.</li> <li>3. Нарезать резьбу в отверстии первым метчиком, применяя приемы, указанные в упражнении №1. При этом после каждых двух-трех рабочих оборотов вывертывать метчик из отверстия и очищать отверстие от стружки.</li> <li>4. Подобным образом нарезать резьбу вторым метчиком комплекта.</li> </ol>

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	

Резьбы. Виды, назначение, способы образования														
-----------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»  
 менее 5 баллов – оценка «2»

**Практическое занятие № 8**  
**Общие сведения о демонтаже, ремонте и сборке**

**Задание**

Научиться составлять технологический процесс сборки изделия

**Условия выполнения задания**

**Составление технологической схемы разборки и сборки ступицы**

Практически технологические схемы сборки представляют собой разработку проекта технологического процесса сборки.

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучить порядок разборки и сборки простого оборудования
2. Изучить чертеж
3. Составить маршрутную карту по разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования

**Ход работы:**

1. Изучение чертежа
2. Составление маршрутной карты по разборке и сборке ступицы

**Эскиз сборочной единицы**

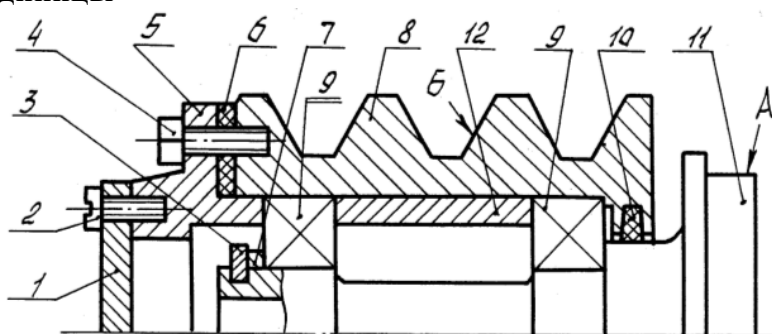


Рис. Эскиз сборочной единицы (Сб.11 – Ступица)

Крышка 1; винт 2; 4; кольцо стопорное 3; фланец 5; прокладка 6; кольцо компенсационное 7; шкив 8; подшипник 9; кольцо 10; ступица 11; втулка 12

Пример маршрутного технологического процесса сборки ступицы представлен в таблице

№ операции	Наименование операции	Содержание операции и переходов
005	Сборка шкива (1Сб.8).	1. Закрепить шкив 8 в приспособлении 2. Установить кольцо 10. 3. Смазать и установить подшипник 9. 4. Протереть и установить втулку 12. 5. Смазать и установить подшипник 9.
010	Установка шкива (1Сб.8).	1. Закрепить ступицу 11 в приспособлении. 2. Установить шкив (1Сб.8) на ступицу 11. 3. Протереть и установить кольцо компенсационное 7. 4. Установить кольцо стопорное
015	Сборка фланца (1Сб.5).	1. Закрепить фланец 5 в приспособлении. 2. Установить крышку 1. 3. Закрепить крышку винтами 2. 4. Установить прокладку 6.

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	<b>Общие сведения о демонтаже, ремонте и сборке</b>													

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»  
менее 5 баллов – оценка «2»

## Практическое занятие № 9

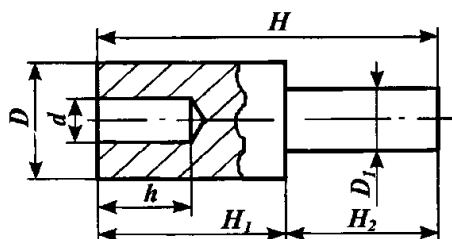
### Измерение деталей. Контрольный и мерительный инструменты. Освоение навыков работы со штангенциркулем

#### Задание

Научиться работать со штангенциркулем

#### Условия выполнения задания

1. Сделайте в рабочей тетради эскиз ступенчатого валика, изображенного на рисунке



Эскиз ступенчатого вала.

2. Измерьте каждый размер и запишите результаты в таблицу.

D	D1	d	h	H	H1

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

### ОТЧЕТ

#### о практической работе

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	Освоение навыков работы со штангенциркулем													

#### Критерии оценивания:

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»

менее 5 баллов – оценка «2»

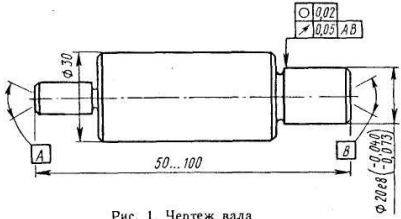
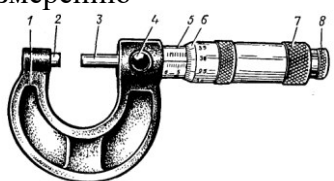
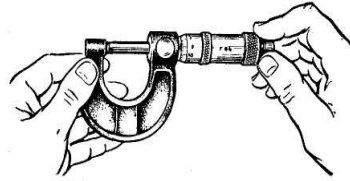
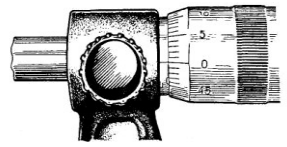
### Практическое занятие № 10

### Измерение деталей. Контрольный и мерительный инструменты. Освоение навыков работы с микрометром

## Задание

Научиться работать с микрометром

### Условия выполнения задания

№	Задание	Порядок выполнения задания
1	<p>Подготовить поверхность измеряемой детали к измерению</p>  <p>Рис. 1. Чертеж вала</p>	<p>Цилиндрическую поверхность элемента вала, которую необходимо измерить, тщательно протереть чистой тканью для удаления налипших остатков стружки, окалины и смазочно-охлаждающей жидкости</p>
2	<p>Подготовить микрометр к измерению</p>  <p>Рис. 2. Микрометр гладкий с диапазоном измерения от 0 до 25 мм</p>	<p>Протереть микрометр чистой тканью (особенно тщательно измерительные поверхности микровинта 3 и пятки 2). Проверить свободу стопора 4, плавность работы трещотки 8 (см <b>рисунок 2</b>) и легкость вращения микровинта в гайке и стебле</p>
3	<p>Проверить установку микровинта на «0».</p>  <p>Рис. 3. Контроль установки гладкого микрометра на «0»</p>  <p>Рис. 4. Изображение шкал микрометра в положении правильной установки на «0»</p>	<p>Проверяемый микрометр взять за скобу левой рукой около пятки (<b>как показано на рисунке 3</b>) и, вращая микровинт за трещотку от себя, плавно подвести его торец к торцу пятки до соприкосновения торцов, пока трещотка не провернется 3-4 раза.</p> <p>В этом положении нулевой штрих шкалы барабана должен совпадать с продольным штрихом шкалы стебля, а срез барабана должен находиться над нулевым штрихом шкалы стебля (<b>рисунок 4</b>). Если такого совпадения нет, то микрометр установлен на «0» неточно и измерять им нельзя.</p>



4. Установить микрометр на «0»



Рис. 7. Закрепление барабана микрометра корпусом трещотки

В положении плотного соприкосновения измерительных поверхностей микровинта и пятки закрепить стопором микровинт, вращая стопор по часовой стрелке до прочного зажатия

Отделить барабан от микровинта. Охватить левой рукой барабан, а правой рукой – корпус трещотки и вращать его против часовой стрелки (на себя) до появления осевого люфта барабана на микровинте

Совместить нулевой штрих шкалы барабана с продольным штрихом шкалы стебля, для этого скобу микрометра охватить левой рукой, как показано на рисунке 7, причем пальцами левой руки удерживать барабан в положении совпадения нулевых штрихов, а правой рукой вращать корпус трещотки по часовой стрелке до полного закрепления барабана на микровинте.

Освободить стопор, вращая его против часовой стрелки.

Проверить правильность выполненной установки микрометра на «0»; для этого отвести микровинт от пятки, вращая его против часовой стрелки на 3-4 оборота и плавным движением подвести микровинт к пятке.

Если установка микрометра на «0» с первого раза не удалась, то ее повторяют заново до тех пор, пока не будет достигнута требуемая точность совпадения нулевых штрихов шкал.

5. Измерить деталь

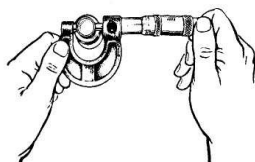


Рис. 8. Измерение диаметра вала гладким микрометром с использованием трещотки

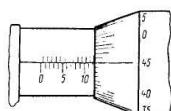


Рис. 9. Отсчет размера 12,45 мм по шкалам микрометра

1. Отвести микровинт в исходное положение, для чего микрометр взять левой рукой за скобу около пятки, как показано на рисунке 3, а правой рукой вращать микровинт за трещотку против часовой стрелки (на себя) до появления из-под барабана на шкале стебля штриха, показывающего размер на 0,5 мм больше, чем величина номинального размера, заданного по чертежу измеряемой детали.

2. Охватить измеряемыми поверхностями микровинта и пятки цилиндрическую поверхность измеряемого вала в диаметральном сечении, для этого:  
-положить измеряемую деталь на стол перед собой, осью вала от себя;

-взять левой рукой микрометр за скобу около пятки, а правой рукой взять трещотку (рисунки 8) и наложить микрометр на деталь так, чтобы измеряемая поверхность вала оказалась на оси измерения (осью измерения считается общая ось микровинта и пятки микрометра) сечение  $ll-ll$  по схеме измерения;

-вращать пальцами правой руки трещотку от себя и подвести микровинт к поверхности вала до зажима ее между торцами микровинта и пятки настолько плотно, чтобы трещотка провернулась 2-3 раза.

		<p>При этом действии важно избежать перекоса детали относительно оси измерения, для чего нужно тщательно установить измеряемую поверхность относительно торцов микровинта и пятки.</p> <p>3. Снять показание микрометра: полная величина показания <math>l_m</math> состоит из <math>l_{ст}</math> – отсчета по шкале стебля и <math>l_б</math> – отсчета по шкале барабана; <math>l_{ст}=12.0</math> мм, <math>l_б = 0,45</math> мм, т.к. число делений 45, а цена деления 0,01 мм (рисунок 9). Таким образом, полное показание микрометра на <b>рисунке 9</b> равно <math>l_m = l_{ст} + l_б = 12,0 + 0,45 = 12,45</math> мм.</p> <p>Целесообразно эти действия повторить еще 2 раза в сечениях <i>l-l</i> и <i>III – III</i>, записывая каждое показание, снятое в результате каждой группы.</p>
6.	Обработать результаты измерения	<p>По результатам измерения диаметров вала, записанным в отчетном бланке, необходимо найти наибольший и наименьший диаметры вала и подсчитать величину каждого отклонения формы поверхности вала в отдельности в следующем порядке:</p> <p>1. <b>Овальность</b> подсчитывается для каждого диаметрального сечения как величина полуразности диаметров:</p> $\Delta_{ов1} = d_{A1} - d_{B1} / 2;$ $\Delta_{овII} = d_{AII} - d_{BII} / 2;$ $\Delta_{овIII} = d_{AIII} - d_{BIII} / 2.$ <p>2. <b>Конусность</b> подсчитывается как полуразность одинаково направленных диаметров, измеренных в сечениях, расположенных у разных торцов вала:</p> $\Delta_{кон(a)} = d_{A1} - d_{AIII} / 2;$ $\Delta_{кон(б)} = d_{B1} - d_{BIII} / 2.$ <p>3. <b>Бочкообразность или седлообразность</b> подсчитывают как полуразность одинаково направленных диаметров, измеренных в сечениях, расположенных одно у торца, а другое в середине вала:</p> $\Delta_{боч(a)} = d_{A1} - d_{AII} / 2;$ $\Delta_{боч(б)} = d_{B1} - d_{BII} / 2.$ <p>Если диаметры в средних сечениях оказываются больше, чем у торцов, то отклонение формы называют бочкообразностью, а если у торцов диаметры больше, чем в середине, то называют седлообразностью.</p> <p>Во всех случаях вычитается из большего диаметра меньший диаметр.</p>
7.	Определить годность изделия	<p>Деталь признается годной, если действительные размеры диаметров, измеренные во всех положениях, назначенных схемой измерения, не выходят за пределы наибольшего и наименьшего предельных размеров по чертежу детали и если величины отклонения формы,</p>

	подсчитанные при обработке результатов измерения, не превышают величины допуска формы, указанного в чертеже. Если допуск формы на чертеже отдельно не указан, то за его величину берут допуск размера измеряемого элемента детали.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Отчет:** самостоятельно заполнить таблицу

**ОТЧЕТ  
о практической работе**

МДК 04.01 «Освоение основных профессиональных приемов»

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

№	Тема практического занятия	Соблюдение правил техники безопасности			Соблюдение норм времени			Самостоятельность выполнения заданий			Соблюдение технологической последовательности выполнения задания			Сумма баллов
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	<b>Освоение навыков работы с микрометром</b>													

**Критерии оценивания:**

Соблюдение правил техники безопасности		Соблюдение норм времени		Самостоятельность выполнения заданий		Соблюдение технологической последовательности	
0	грубое нарушение правил ТБ	0	не уложился в норму времени более чем на 15 минут	0	выполнял задания с помощью преподавателя	0	грубо нарушал технологическую последовательность
1	незначительное нарушение правил ТБ	1	не уложился в норму времени на 5-10 минут	1	обращался за помощью не более 1-2-х раз	1	незначительные нарушения технологической последовательности
2	правила ТБ полностью соблюдены	2	нормы времени соблюдены	2	полностью самостоятельное выполнение	2	технологическая последовательность соблюдалась полностью

**7-8 баллов – оценка «5»      6 баллов – оценка «4»      5 баллов – оценка «3»  
менее 5 баллов – оценка «2»**

## 2.2 Задания для проведения зачета

### 2.2.1 Перечень вопросов к зачету

1. Общие правила охраны труда в механосборочном цехе.
2. Сколько и какие разделы должна содержать инструкция по технике безопасности при работе на механосборочном участке?
3. Общие требования по охране труда
4. Требования по охране труда перед началом работы
5. Требования по охране труда при выполнении работы
6. Требования по охране труда по окончании работы
7. Требования по охране труда в аварийных ситуациях
8. Оказание первой помощи пострадавшему.
9. Оказание помощи в случае поражения электрическим током.
10. Оказание помощи в случае падения с высоты.
11. Оказание помощи при переломе костей конечностей.

12. Электробезопасность
13. Пожаробезопасность
14. Какая организация труда считается научной?
15. Что входит в комплекс НОТ?
16. Правила труда
17. Что называется рабочим местом слесаря-ремонтника?
18. Что подразумевают под рациональной организацией рабочего места слесаря – ремонтника?
19. Основные требования, предъявляемые к рабочему инструменту слесаря-ремонтника.
20. Слесарный верстак. Назначения, оборудование.
21. Требования, предъявляемые к верстаку.
22. Основные требования, предъявляемые к инструментальным материалам .
23. Углеродистые стали.
24. Легированные стали.
25. Быстрорежущая сталь.
26. Твердые сплавы.
27. Тиски. Виды, назначения, принцип действия.
28. Классификация слесарного инструмента.
29. Режущий инструмент
30. Вспомогательный инструмент.
31. Слесарно-сборочный инструмент.
32. Измерительный и поверочный инструмент
33. Соединение деталей (подвижные и неподвижные, разъемные неразъемные).
34. Какого рода связи могут существовать между элементами машин?
35. Что следует понимать под термином соединение?
36. Какие типы соединений вы знаете?
37. Какие признаки характеризуют неразъёмное соединение?
38. Шпоночные соединения. Виды. Достоинства и недостатки.
39. Шлицевые соединения.
40. Заклепочные соединения. Классификация. Достоинства и недостатки.
41. Назовите главный признак заклёпочного соединения.
42. Назовите основные элементы заклёпки.
43. Что называют заклёпочным швом?
44. Назовите преимущественные области производства, где применяют заклёпочные соединения.
45. Какие типы заклёпочных соединений вы знаете?
46. Какие разновидности заклёпок вы знаете?
47. Как и по каким параметрам подобрать заклёпки для заклёпочного соединения?
48. Как назначить размеры равнопрочного заклёпочного соединения?
49. Назовите основные требования, которым должен удовлетворять материал заклёпок.
50. Какие виды разрушения возможны в заклёпочном шве?
51. Сварные соединения. Классификация. Достоинства и недостатки.
52. Что понимается под термином сварные соединения?
53. Назовите достоинства и недостатки сварных соединений.
54. В чём заключается основное различие соединений, выполненных электродуговой и контактной сваркой?
55. Как можно классифицировать сварочные швы по функциональному назначению?
56. Паянные соединения. Классификация. Достоинства и недостатки.
57. Назовите главные различия между сварочным и паяным швом.
58. Перечислите достоинства и недостатки паяных соединений.
59. В чём разница между твёрдыми и мягкими припоями?
60. Для чего служат флюсы при пайке?

61. Какие флюсы по консистенции Вы знаете?
62. Клеевые соединения.
63. Какое соединение можно назвать клеевым?

### 2.2.2 Тесты

**1. Разрешается ли работать в рукавицах, перчатках на станках с вращающимся механизмами (токарный, сверлильный, наждачно-заточной)**

- а) разрешается
- б) не разрешается

**2. Слесарный молоток:**

- а) должен иметь ровную, слегка выпуклую поверхность бойка
- б) может иметь слегка сколотые места на рукоятке

**3. Что такое разметка:**

- а) операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки
- б) операция по снятию с заготовки слоя металла
- в) операция по нанесению на деталь защитного слоя

**4. Назвать виды разметки:**

- а) Существует два вида: прямая и угловая
- б) Существует два вида: плоскостная и пространственная
- в) Существует один вид: базовая
- г) Существует три вида: круговая, квадратная и параллельная

**5. Назвать инструмент, применяемый при разметке:**

- а) Напильник, надфиль, рашпиль
- б) Сверло, зенкер, зенковка, цековка
- в) Труборез, слесарная ножовка, ножницы
- г) Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль

**6. На основании чего производят разметку детали:**

- а) Производят на основании личного опыта
- б) Производят на основании чертежа
- в) Производят на основании совета коллеги
- г) Производят на основании бракованной детали

**7. Что такое накернивание:**

- а) Это операция по нанесению точек-углублений на поверхности детали
- б) Это операция по удалению заусенцев с поверхности детали
- в) Это операция по распиливанию квадратного отверстия
- г) Это операция по выпрямлению покоробленного изделия.

**8. Для чего предназначены чертилки?**

- а) для нанесения углублений (кернов) на предварительно размеченных линиях;
- б) для нанесения линий (рисок) на размечаемую поверхность с помощью линейки, угольника или шаблона;
- в) для черчения на бумаге.

**9. Инструмент, применяемый при рубке металла:**

- а) метчик, плашка, клупп
- б) слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу
- в) слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток

**10. Рубка металла зубилом производится:**

- а) в сварочной маске сварщика
- б) в защитных очках
- в) в защитных очках газорезчика

**11. Что такое правка металла:**

- а) операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, которой подвергаются только пластичные материалы.
- б) операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале
- в) операция по удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров

**12. Что такое резка металла:**

- а) операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента
- б) операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки
- в) операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия

**13. Назовите ручной инструмент для резки металла:**

- а) зубило, крейцмейсель, канавочник.
- б) слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез
- в) гладилка, киянка, кувалда

**14. Направление зубьев ножовки по металлу:**

- а) зубцы должны быть направлены в противоположную сторону от работающего
- б) зубцы должны быть направлены в сторону работающего

**15. Что такое опилование:**

- а) операция по удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки.
- б) операция по распиливанию заготовки или детали на части.
- в) операция по удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента-напильника

**16. Какие инструменты применяются при опиловании:**

- а) плоскогубцы, круглогубцы, кусачки
- б) молоток с круглым бойком, молоток с квадратным бойком
- в) напильники, надфили, рашпили

**17. Назовите формы поперечного сечения напильника:**

- а) плоские, квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые, ромбические, ножовочные.
- б) овальные, треугольные, четырехгранные, вилочные, прямые, шестигранные.
- в) двусторонние, трехсторонние

**18. Что такое сверление:**

- а) операция по образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла
- б) операция по образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла
- в) операция по образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.

**19. Что такое сверло:**

- а) режущий инструмент, которым распиливают заготовку на части
- б) режущий инструмент, которым образуют цилиндрические отверстия
- в) режущий инструмент, применяемый при паянии

**20. Назовите ручной сверлильный инструмент:**

- а) сверло, развёртка, зенковка, цековка
- б) настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок
- в) ручная дрель, коловорот, электрические и пневматические дрели.

**21. К какому типу соединений относится резьбовое соединение?**

- а) к разъёмным
- б) к неразъёмным
- в) к полуразъёмным

**22. Соединения, которые нельзя разобрать без повреждения их составных частей, называются:**

- а) разъёмные
- б) неразъёмные
- в) разборные

г) сборочные

**23. Что такое шаг резьбы?**

- а) высота от впадины резьбы до её вершины
- б) расстояние между вершиной резьбы до её впадиной
- в) расстояние между параллельными сторонами или вершинами двух рядом лежащих витков, измеренное вдоль оси резьбы

**24. Как приблизительно подобрать диаметр сверла для сверления отверстия под внутреннюю резьбу?**

- а) номинальный диаметр резьбы минус шаг резьбы
- б) номинальный диаметр резьбы плюс шаг резьбы
- в) номинальный диаметр резьбы минус 2мм

**25. Чему равен угол профиля метрической резьбы?**

- а) 45°
- б) 60°
- в) 55°

**Ответы на тест  
по МДК.04.01 Освоение основных профессиональных приемов**

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>ответ</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>г</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>а</b>	<b>б</b>
<b>№ вопроса</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	
<b>ответ</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	

**Критерии оценки**

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

<b>Процент результативности (правильных ответов)</b>	<b>Количество правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 ÷ 100%	25-23	Отлично
80 ÷ 89%	22-20	Хорошо
70 ÷ 79%	19-18	Удовлетворительно
менее 70%	17 и менее	Неудовлетворительно

**2.3. Критерии оценивания**

При оценке знаний учитывается качество выполнения практических работ, правильность ответов на задаваемые вопросы, результативность тестирования.

Учебная программа предусматривает выполнение практических аудиторных работ.

Аттестуются те обучающиеся, которые выполнили все практические работы. При защите практических работ обучающийся отвечает на теоретические вопросы по темам МДК. На зачетном занятии обучающийся отвечает на вопросы теста.

**Зачет** – выполненные практические работы, отсутствие грубых ошибок при ответах на вопросы, процент результативности тестирования – 70 более %.

**Не зачет** – отсутствие хотя бы одной практической работы, грубые ошибки при ответе на теоретические вопросы, процент результативности тестирования – менее 70%.