

Смоленское областное государственное
бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Вяземский железнодорожный техникум»



Методическая разработка Урока производственного обучения "Рубка металла"

Разработала мастер п/о:

Терехова С.В.

ПЛАН

урока производственного обучения

Мастера производственного обучения Тереховой Светланы Васильевны

Тема программы: «Слесарные работы»

Тема урока: «Рубка металла»

Тип урока - По изучению трудовых приёмов и операций

Вид урока - Урок упражнения

Актуальность использования средств ИКТ:

- - возможность предоставления в мультимедийном виде материала;
- - визуализация материала;
- - формирование навыков и умений информационно-поисковой деятельности.

Цель урока - Формирование у учащихся персональных умений правильно и качественно выполнять все приёмы, способы изучаемой темы «Рубка металла» в различных их сочетаниях в соответствии с инструктивными указаниями, пояснениями мастера и рекомендациями инструкционной карты. Научить учащихся приемам рубки, заточке инструмента, безопасным приемам работы, организации рабочего места. (Слайд 2)

Дидактические цели урока:

- Обучающие – Научить практическим навыкам, умениям рубке металла, рациональной организации рабочего места, заточке инструмента, ознакомить с правилами Т.Б. Способствовать усвоению рабочего положения при рубке. Формирование навыков нанесения кистевых и локтевых ударов. Формирование навыков рубки полосового металла в тисках и на плите.
- Развивающие – Способствовать развитию умения применять теоретические знания на практике, развивать технологическое мышление, предвидеть возможные причины брака Развитие внимания, точности и четкости действий в процессе рубки. Чувства темпа при нанесении локтевых и кистевых ударов в диапазонах (40-50) и (30-40) ударов в минуту.
- Воспитательные – Воспитывать взаимопомощь, соперничество, сопереживание за товарищей. Формирование профессиональных качеств будущего рабочего, бережному отношению к инструментам и материалам. Воспитание чувства ответственности в работе, уверенности в себе при выполнении трудовых операций, аккуратности на рабочем месте. (Слайд 3)

Методы обучения:

- ✓ Словесные: беседа, объяснение, работа с документацией письменного инструктирования
- ✓ Наглядные: использование экранных пособий, плакатов, показ инструментов, приспособлений, трудовых приемов и самостоятельное наблюдение учащихся, использование презентации MS PowerPoint.
- ✓ Практические: упражнения, самостоятельная работа учащихся. (Слайд 4)

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока:

Плакаты по теме «Рубка»

Тиски параллельные, плита;

Молотки слесарные массой 500 – 600 г.

Зубила слесарные, крейцмейсели;

Линейки измерительные, угольники, чертилки, кернеры;

Заточной станок, шаблоны для проверки углов заточки,

АРМ (ноутбук), проектор, видеокамера. Инструкционные карты по теме «РУБКА»
инструкция по охране труда, тестовые задания, карточки задания, презентация MS
PowerPoint. (Слайд 4)

Межпредметные связи:

Предметы «Основы технических знаний»

«Материаловедение»

«Математика»

«Черчение»

Ход урока

(Слайд 5) **Организационный момент (5 мин):**

- приветствие,
- явка
- готовность к уроку по внешнему виду и наличию пособий и инструментов на рабочем столе
- наличие дежурного
- исправность оборудования.

(Слайд 6-9) **Вводный инструктаж (45 мин.)**

Цель – подготовка учащихся к активному выполнению самостоятельных работ по теме урока.

Содержание:

1. Сообщение темы урока

2. Мотивационное обеспечение темы

3. Целевая установка:

Усвоить:

- рабочее положение при рубке
- основные правила и способы выполнения работ при рубке
- правила Т.Б.

Отработать:

- нанесение кистевых и локтевых ударов

Овладеть:

- приемами рубки полосового металла в тисках и на плите

4. Повторение пройденного материала (вопросы для повторения):

- Организация рабочего места.
- Что называется разметкой?
- Назвать инструмент, применяемый при разметке?
- Как подготовить заготовку к разметке
- Что служит базой при разметке?
- Правила выполнения приёмов разметки?

5. Повторная мотивация темы (рассказать о значении изучаемой темы в освоении профессии). Инструктирование учащихся по теме урока (Слайд 10-22)

- использование презентации MS PowerPoint.
- использование видеокамеры, компьютера и проектора при показе приёмов рубки

- Понятие рубки металла (Слайд 10)
- Условия использования ручной и механической рубки

- III. Инструменты, применяемые при рубке (показать, рассказать о нем, показать приемы работы с ним) (Слайд 11-13)
 - IV. Заточка режущего инструмента. Т.Б. Шаблоны для контроля заточки. (Слайд 14)
 - V. Основные правила и способы выполнения работ при рубке (Слайд 15-22)
 - а) полосового металла в тисках
 - б) металла на плите.
 - VI. Т.Б. при рубке (Слайд 23)
 - VII. Показ приемов рубки учащимся (в рабочем и замедленном темпе) – через видеокамеру, компьютер, проектор на экран.
 - VIII. Типичные дефекты при рубке, причины их проявления и способы устранения. (Слайд 24)
6. Закрепление материала вводного инструктажа

Проверка готовности учащихся к самостоятельному выполнению упражнений

Вопросы для первичного контроля:

- Назвать инструменты, используемые при рубке
- Перечислить основные правила и способы выполнения работ по рубке
 - а) в тисках
 - б) на плите.
- Что представляет особую опасность при рубке металла (из правил по Т.Б.)
- Показать последовательность действий при рубке металла
 - а) с подсказкой по И.К.
 - б) без подсказки.

7.Сообщение учащимися критериев оценки. (Слайд 36)

8. Выдача заданий и распределение учащихся по рабочим местам.

(Слайд 25) **Текущий инструктаж (4 часа-20 минут):**

1. Обход рабочих мест учащихся с целью проверки:

- готовности к выполнению упражнений,
- хода самостоятельной работы учащихся,
- текущего инструктажа,
- предупреждения брака в работе,
- соблюдения учащимися правил по Т.Б.
- качества выполнения работы

2. Письменное фиксирование результатов обхода по каждому учащемуся

3.Видеосъёмка самостоятельной работы учащихся, типичные ошибки.

4. Прием к оценке работ учащихся

(Слайд 26) **Заключительный инструктаж (30 мин.):**

1.Подведение итогов урока с анализом:

- выполнения планового задания,
- соблюдения технологии и техники безопасности,
- аргументация оценок, выставленных за урок,
- выявление типичных ошибок с рассмотрением их через видеофильм, снятый во время текущего инструктажа

2.Закрепленин материала при помощи тестового задания и карточек (см.приложение)

3. Домашнее задание: «Слесарное дело» Б.С. Покровский, В.А. Скакун стр. 73-74, п. 3; 5.
Н.И. Макиенко - «Практические работы по слесарному делу».

Повторить:

А) Правила и способы выполнения работ при срубании слоя металла на широкой поверхности и

Б) Правила прорубания криволинейных канавок.

4. Уборка рабочих мест.

Конспект урока

Тема программы: «Слесарные работы»

Тема урока: «Рубка металла»

Организационный момент (5 мин):

Добрый день! Старосте доложить о количестве присутствующих, отсутствующих.

Доклад старосты.

Проверка готовности по внешнему виду и наличию пособий и инструментов на рабочем месте, наличие дежурных.

Вводный инструктаж (45 мин.)

1. Сообщение темы, цели урока (Слайд 2)

Сегодня тема нашего урока: «Рубка металла»

Цель урока - Научиться приемам рубки металла, заточке инструмента, безопасным приемам работы, организации рабочего места.

Усвоить:

- рабочее положение при рубке
- основные правила и способы выполнения работ при рубке
- правила Т.Б.

Отработать:

- нанесение кистевых и локтевых ударов

Овладеть:

- приемами рубки полосового металла в тисках и на плите

2. А сейчас прежде, чем приступить к новой теме повторим с вами материал по предыдущим темам (вопросы для повторения): (Слайд 6-9)

I. Организация рабочего места.

II. Что называется разметкой? (Разметка - нанесение контуров будущего изделия на заготовку.)

III. Назвать инструмент, применяемый при разметке? Основными инструментами для разметки являются:

- **Металлическая линейка**
- **Угольник**
- **Чертилки**
- **Циркуль**
- **Кернер**

IV. Как подготовить заготовку к разметке. (Перед окраской размечаемую поверхность необходимо:

очистить ветошью от грязи, пыли и металлической щеткой — от следов окалины;

обезжирить при помощи органических и неорганических растворителей;

непосредственно окрасить, нанося состав на поверхность заготовки равномерно, тонким слоем. Для нанесения окрашивающего состава пользуются кистью и тампоном.

При выполнении разметки вначале определяют базу, от которой будут наноситься риски).

V. Что служит базой при разметке? (Базой называется поверхность или специально подготовленные риски, от которых производят измерения и отсчеты размер в процессе разметки. При плоскостной разметке базой могут служить:

обработанные наружные кромки плоских заготовок;

риски, наносимые в этом случае в первую очередь).

VI. Правила выполнения приёмов разметки? (Правила выполнения приемов разметки:

слой окрашивающего состава, наносимого на поверхность заготовки, должен: быть:

- тонким;
- равномерным по толщине;
- необходимо полностью покрывать размечаемую поверхность;
- к разметке следует приступать только после его полного высыхания;
- при проведении риски точно совмещать линейку с исходными отметками на детали и плотно прижимать к заготовке;
- чертилка должна быть хорошо заточена;

риску необходимо:

- проводить одним непрерывным движением чертилки вдоль линейки;
- не наносить дважды по одному и тому же месту;
- при кернении разметочных рисок надо:
- убедиться в правильности заточки кернера;
- кернение производить легкими ударами молотка по кернеру так, чтобы глубина кернового углубления составляла примерно 0,5 мм; длинных — расстояние между углублениями должно быть 25—30 мм, коротких — 10—15 мм, линии малых окружностей диаметром до 15 мм накернивают в четырех взаимно перпендикулярных точках).

3. Повторная мотивация темы (рассказать о значении изучаемой темы в освоении профессии). Инструктирование учащихся по теме урока

- использование презентации MS PowerPoint;
- плакаты по теме.

Повторим с вами основы теории по теме «Рубка металла»

а) Понятие рубки металла (Слайд 10)

Рубкой разделяют заготовку на части, удаляют лишний металл (*припуск*), делают в деталях смазочные канавки и др. Осуществляется эта операция с помощью **зубила** и молотка (рис. в презентации).

Условия использования ручной и механической рубки

Точность обработки при рубке не превышает 0,7 мм. Рубка металла производится тогда, когда не требуется высокая точность обработки.

Рубка включает следующие работы:

удаление лишних слоев материала с поверхностей заготовок;
обрубка кромок и заусенцев на кованных литых заготовках;
разрубание на части листового материала;
вырубка отверстий в листовом материале;
прорубание смазочных канавок и др.

Производится рубка:

в тисках;
на плите;
на наковальне.

Заготовки больших размеров при рубке закрепляют в стуловых тисках.

Осуществляется на месте обрубка в крупных деталях.

литья;
сварных швов;
приливов.

Ручная рубка — тяжелая и трудоемкая операция, поэтому необходимо стремиться максимально ее механизировать.

б) Инструменты, применяемые при рубке (показать, рассказать о них, показать приемы работы с ними) . (Слайд 11-13)

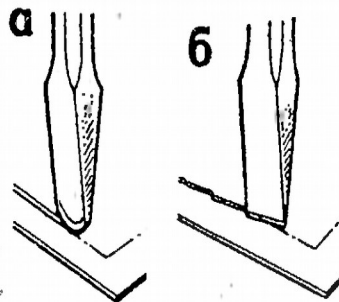
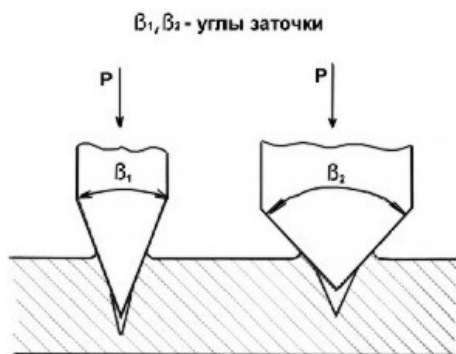
Инструменты, применяемые при рубке, изготавливаются из углеродистых инструментальных сталей марок У7, У8, У8А. Твердость рабочей части режущих инструментов после термической обработки должна составлять не менее HRC 53-56 на длине 30 мм, а ударной части - HRC 30-35 на длине 15 мм.

Размеры режущих инструментов для рубки зависят от характера выполняемых работ и выбираются из стандартного ряда. В качестве ударного инструмента при рубке используют молотки различных размеров и конструкций.

Выполняют рубку при помощи:

зубила;
крейцмейселя;
канавочника.

Слесарное зубило состоит из четырёх частей:



Различают два основных вида работы клина при рубке: ось клина и направление действия силы, приложенной к нему, перпендикулярны поверхности заготовки. В этом случае заготовка разрубается на части; ось клина и направление действия силы, приложенной к его основанию, образуют с поверхностью заготовки угол меньший 90° . В этом случае с заготовки снимается стружка. Плоскости, ограничивающие режущую часть инструмента, называются поверхностями. Поверхность, по которой сходит стружка в процессе резания, называется передней, а противоположная ей поверхность, обращенная к обрабатываемой поверхности заготовки, - задней. Их пересечение образует режущую кромку инструмента.

Угол между:

поверхностями, образующими рабочую часть инструмента, — называется углом заострения и обозначается греческой буквой (бета);

передней и обработанной поверхностями — углом резания и обозначается буквой (дельта);

передней поверхностью и плоскостью, проведенной через режущую кромку перпендикулярно поверхности резания, — передним углом и обозначается буквой γ (гамма);

задней и обработанной поверхностями — задним углом и обозначается буквой α (альфа).

Величину угла заострения необходимо выбирать с учетом твердости обрабатываемого материала, которая определяет:

силу резания, необходимую для отделения слоя металла с поверхности заготовки;

силу удара по инструменту, необходимую для создания усилия резания.

С увеличением твердости материала необходимо увеличивать и угол заострения режущего клина, так как сила удара по инструменту достаточно велика и его поперечное сечение должно обеспечить необходимую для восприятия этой силы площадь поперечного сечения.

Значения угла заострения для различных материалов составляют приблизительно:

чугун и бронза — 70° ;

сталь средней твердости — 60° ;

латунь, медь - 45° ;

алюминиевые сплавы — 35° .

Задний угол (α) определяет величину трения между задней поверхностью инструмента и обрабатываемой поверхностью заготовки, его величина колеблется в пределах от 3 до 8° . Регулируется величина заднего угла изменением наклона зубила относительно обрабатываемой поверхности.

Креймейсель отличается от зубила более узкой режущей кромкой.



Креймейсель применяют:

для вырубания канавок;

прорубания шпоночных пазов и тому подобных работ.

С целью предупреждения заклинивания крейцмейселя при работе его рабочая часть имеет постепенное сужение от режущей кромки к рукоятке.

Канавочник применяется для вырубания канавок:



смазочных во вкладышах и втулках подшипников скольжения;

профильных специального назначения. Режущие кромки канавочника могут иметь форму. прямолинейную;

по;гукруглую.

Данная форма выбирается в зависимости от профиля прорубаемой канавки.

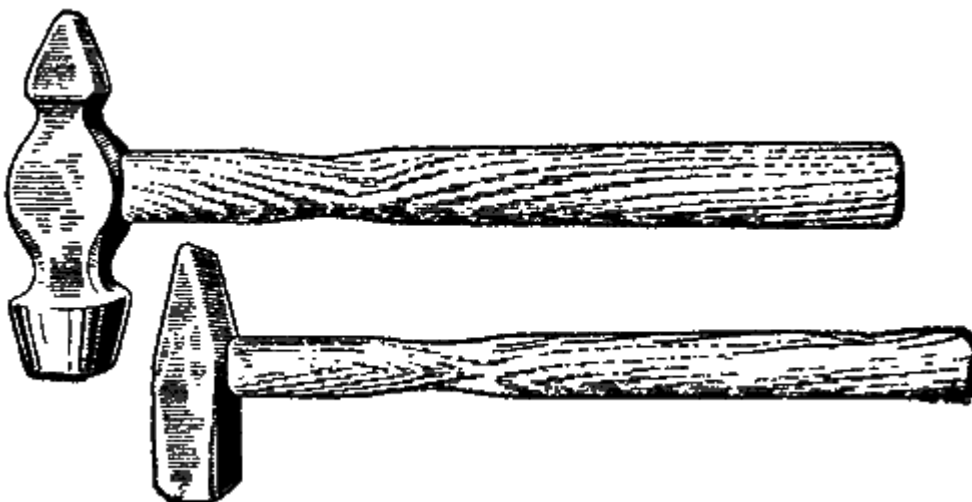
Канавочник отличается от зубила и крейцмейселя только формой рабочей части.

Слесарные молотки применяются при рубке в качестве ударного инструмента для создания силы резания и бывают двух видов с бойком:

круглым;

квадратным.

Противоположный бойку конец молотка называют носком, он имеет клинообразную форму и скруглен на конце.



д) Заточка режущего инструмента. Т.Б. Шаблоны для контроля заточки.

(Слайд 14)

Заточка режущего инструмента осуществляется на заточных станках и происходит следующим образом:

затачиваемый инструмент устанавливают на подручник,
затем с легким нажимом медленно перемещают его по всей ширине шлифовального круга;
инструмент периодически охлаждают в воде;

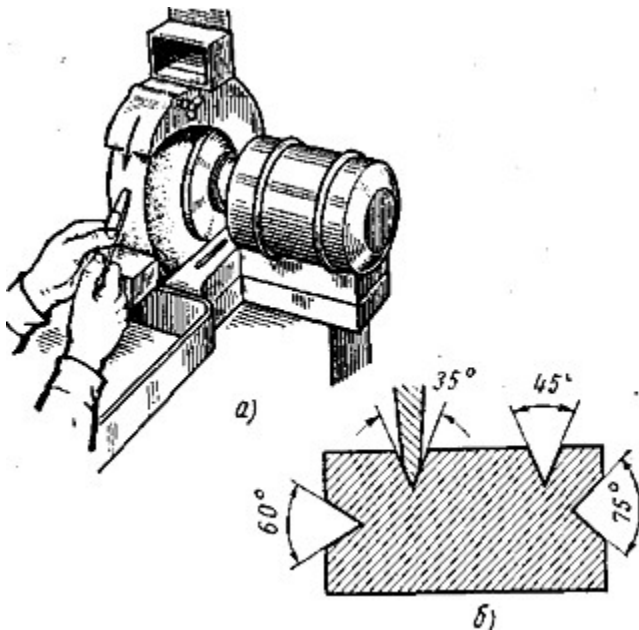
заточку поверхностей режущего клина ведут поочередно, что обеспечивает:

- равномерность заточки;
- получение правильного угла заострения рабочей части инструмента;

шлифовальный круг должен быть закрыт кожухом;

защита глаз от попадания абразивной пыли производится с помощью специального защитного экрана или защитных очков;

контроль угла заострения режущего инструмента в процессе заточки осуществляют при помощи специального шаблона.



Повторить: Значения угла заострения для различных материалов составляют приблизительно:

чугун и бронза — 70° ;

сталь средней твердости — 60° ;

латунь, медь - 45° ;

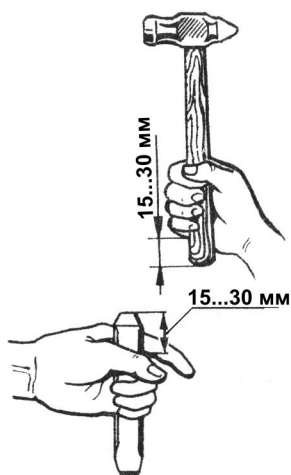
алюминиевые сплавы — 35° .

а) Основные правила и способы выполнения работ при рубке

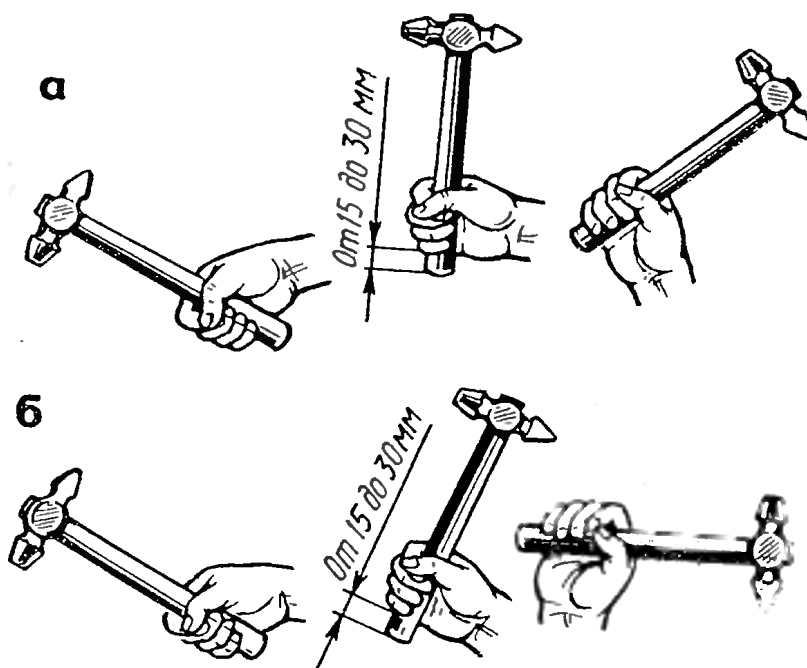
а) полосового металла в тисках

б) металла на плите.

е) Показ приемов рубки учащимся (в рабочем и замедленном темпе) (Слайд 15-22)



Зубило и молоток держат так, чтобы ударная часть и край рукоятки выступали на 15...30 мм (рис. слева).

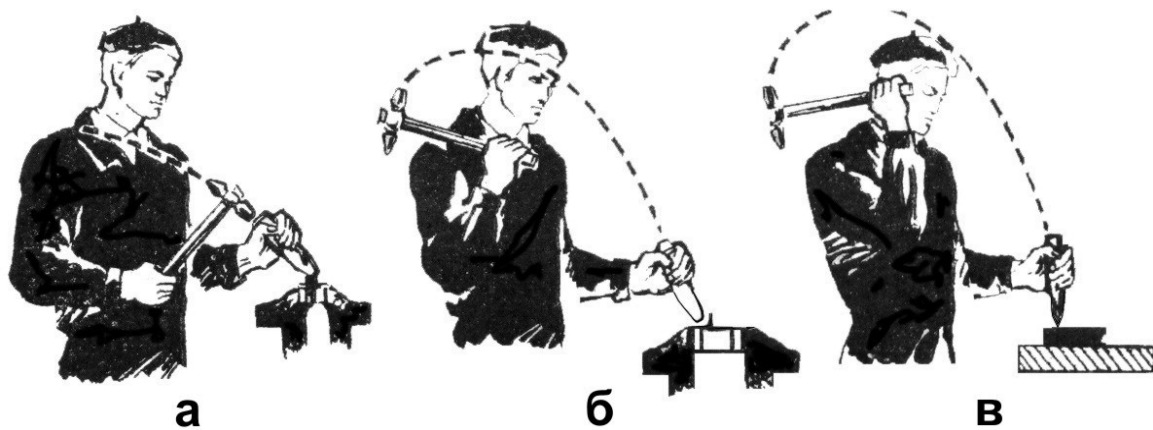


Держание (хватка) молотка:

а - без разжима пальцев; б - с разжимом пальцев

В зависимости от твердости обрабатываемого материала и его толщины молотком наносят по зубилу удары различной силы.

Различают *кистевой*, *локтевой* и *плечевой удары* (см рис. ниже).



Кистевым (рис. а) ударом снимают небольшие неровности и тонкие стружки, **локтевым** (рис. б) — срубают лишний металл и разрубают на части заготовку небольшой толщины. При **кистевом** ударе молоток перемещается за счет движения кисти руки. При **локтевом** ударе рука сгибается в локте и удар становится сильнее (рис. б). **Локтевым** ударом срубают лишний металл и разделяют заготовки на части. **Плечевым** ударом (рис. в) — срубают толстые стружки, разрубают прутки, полосы большой толщины.

Во время рубки очень важно принять правильную рабочую позу (рис. внизу). Стоять следует прямо, корпус тела должен быть развернут по отношению к тискам, правое плечо должно находиться против головки зубила. Левая нога для устойчивости должна быть выдвинута вперед, тело опирается на правую ногу.



65. Техника рубки:

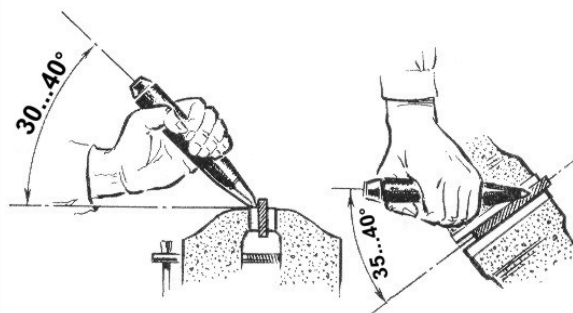
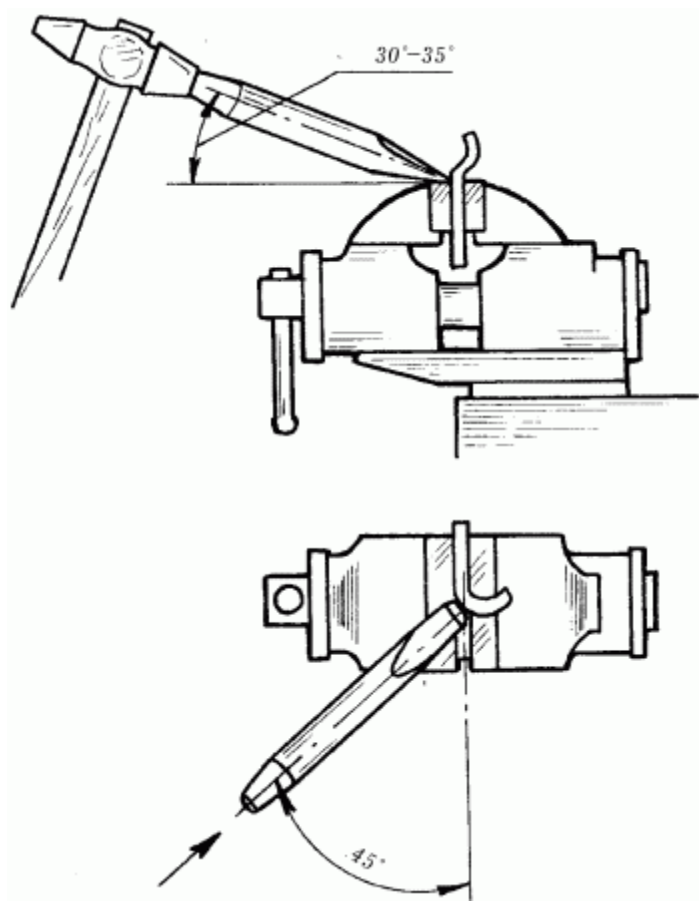
а — положение корпуса, б — положение ног

Основные правила и способы выполнения работ при рубке:

листового и полосового металла толщиной до 3 мм по уровню губок тисков - необходимо соблюдать следующие правила:

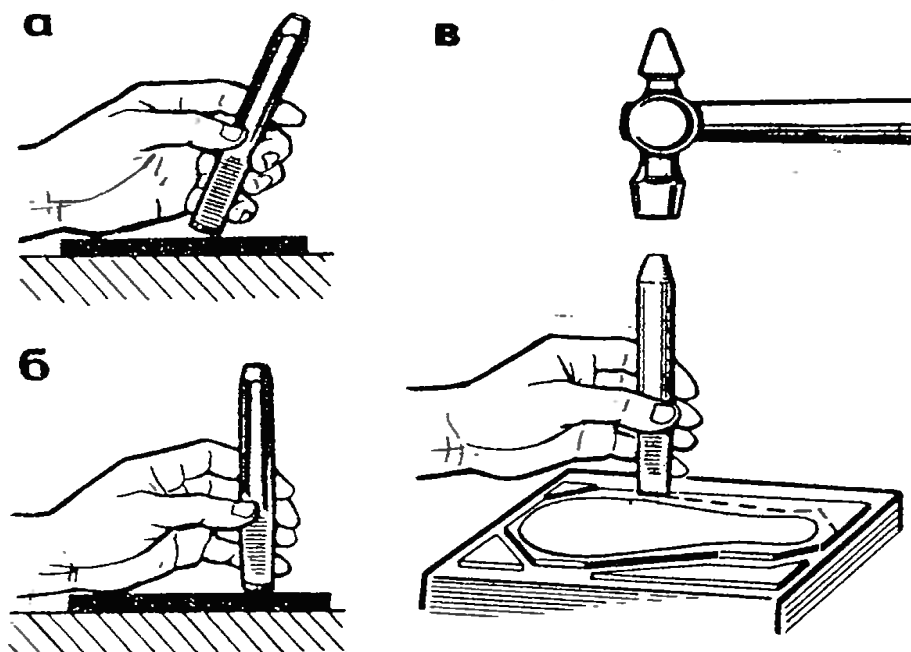
Техника рубки: а — положение корпуса,

- часть заготовки, уходящая в стружку, должна располагаться выше уровня губок тисков;
- риска на заготовке — находиться точно на уровне губок тисков, перекося заготовку не допустим;
- заготовка — не выступать за правый торец губок тисков;
- рубку по уровню тисков — выполнять серединой режущей кромки инструмента, располагая его под углом 45° к заготовке. Угол наклона зубила в зависимости от угла заострения рабочей масти составляет от 30 до 35° .



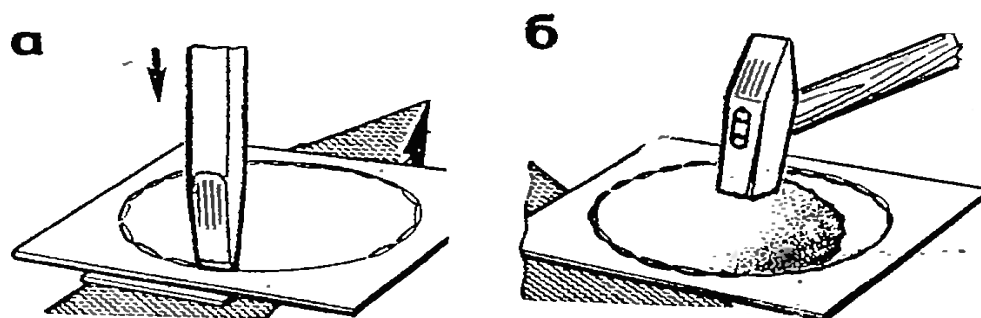
полосового материала на плите — необходимо соблюдать следующие требования:

- режущую кромку зубила затачивать с некоторой кривизной;
- разрубание листового материала по прямой линии производить, начиная от дальней кромки листа к передней, при этом зубило должно располагаться точно по разметочной риске. При рубке передвигать лист таким образом, чтобы место удара находилось приблизительно посередине плиты;
- при вырубании из листового материала заготовки криволинейного профиля оставлять припуск $1,0—1,5$ мм для последующей ее обработки;
- разрубание полосы выполнять по разметке с обеих сторон примерно на половину толщины полосы, после чего переломить ее в тисках или на ребре плиты; силу удара регулировать в зависимости от толщины разрубаемого материала.



Установка зубила при рубке листового металла: а – начало установки (наклонно);

б – конец установки (вертикально); в - прорубание по контуру



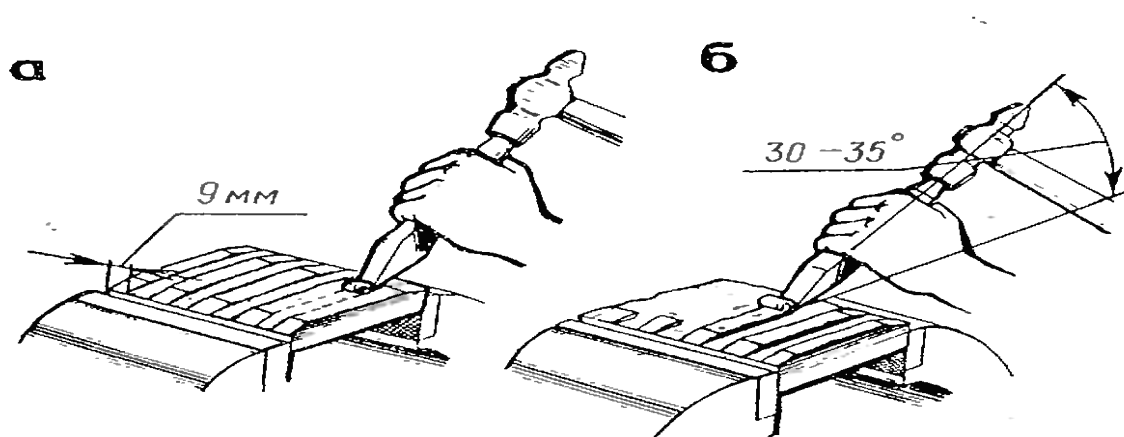
Вырубание контура заготовок из листового металла:

а – надрубание диска круга, б – выбивание надрубленного диска молотком

Снятие слоя металла на широкой поверхности детали:

- сначала при помощи крейцмейселя прорубить канавки глубиной 1,5—2,0 мм по всей поверхности детали;
- затем зубилом срубить оставшиеся выступы;
- при необходимости повторять рубку до тех пор, пока не будут достигнуты заданные размеры детали;
- толщину снимаемого слоя металла регулировать наклоном крейцмейселя или зубила и силой удара, наносимого по инструменту;
- при возможности рубку заменить строганием или фрезерованием;

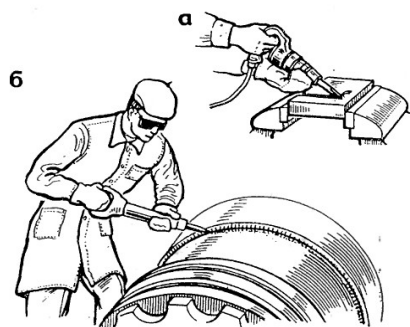
- криволинейных канавок на заготовке — выполнять канавочником за один или несколько проходов в зависимости: от обрабатываемого материала; требований к качеству обработки. Объем срезаемого материала регулировать наклоном канавочника и силой удара по инструменту.



Обработка широких поверхностей рубкой:

- а – выравнивание канавок крейцмеселем;
б – срубание выступов зубилом

ж) Наиболее радикальным средством механизации рубки является ее замена станочными методами обработки.



Приёмы работы рубильным молотком

- а) держание инструмента; б) момент работы

Для механизации рубки наиболее часто применяют пневматические рубильные молотки, у которых частота ударов зубила составляет 2800-3000 в минуту.

При использовании молотка:

для гашения вибраций — применяются специальные защитные рукоятки, изолированные от корпуса кольцами и амортизаторами;
снижения шума - используется глушитель;
предупреждения вылета инструмента при холостых ходах — предусмотрено специальное устройство.

Пневматические шлифовальные машины используются:

- для зачистки сварных швов;
- подготовки поверхностей под дальнейшую обработку.

Наибольшее распространение получили шлифовальные машины с прямым расположением шпинделя. Прямая пневматическая шлифовальная машина, у которой ось шпинделя соосна с валом двигателя, состоит:

из корпуса с вмонтированным в него пневматическим ротационным двигателем;
рукоятки с пусковым механизмом;
плоского шлифовального круга, расположенного на шпинделе и закрытого кожухом.

и) Соблюдение Т.Б. при рубке и заточке инструмента (Слайд 23)

При заточке инструмента необходимо выполнять следующие требования:

устанавливать подручник заточного станка так, чтобы зазор между подручником и заточным кругом не превышал 3 мм;
прижимать инструмент режущей частью к периферии заточного круга, опираясь при этом на подручник;
проверять угол заточки инструмента по шаблону;
следить за симметричностью лезвия инструмента относительно его оси.

При рубке и заточке режущего инструмента необходимо соблюдать следующие условия техники безопасности:

устанавливать на верстак защитный экран;

прочно закреплять заготовку в тисках;

не пользоваться:

- молотком, зубилом, канавочником, крейцмейселем с расплюснутым бойком;
- молотком, слабонасаженным на рукоятку;

выполнять рубку только острозаточенным инструментом;

пользоваться индивидуальными защитными очками или защитным экраном.

к) Типичные дефекты при рубке, причины их проявления и способы устранения.

(Слайд 24) Причины брака:

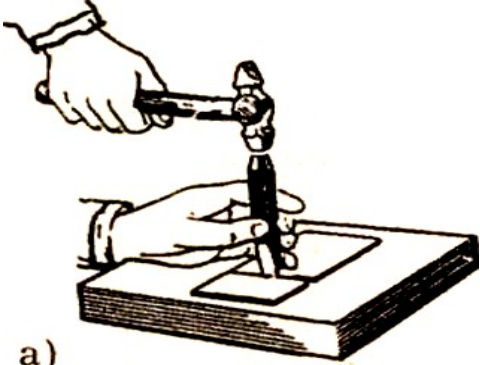
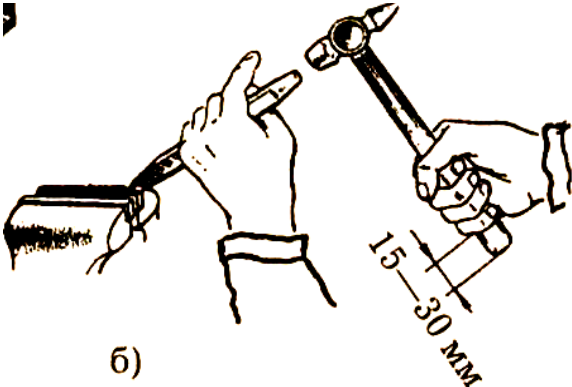
- Неправильные приемы рубки.
- Невнимательность рабочего
- Рубка тупым и неисправным инструментом.
- Отклонение размеров от заданных чертежом.
- Повреждения при рубке.
- Некачественная обработка поверхности металла.

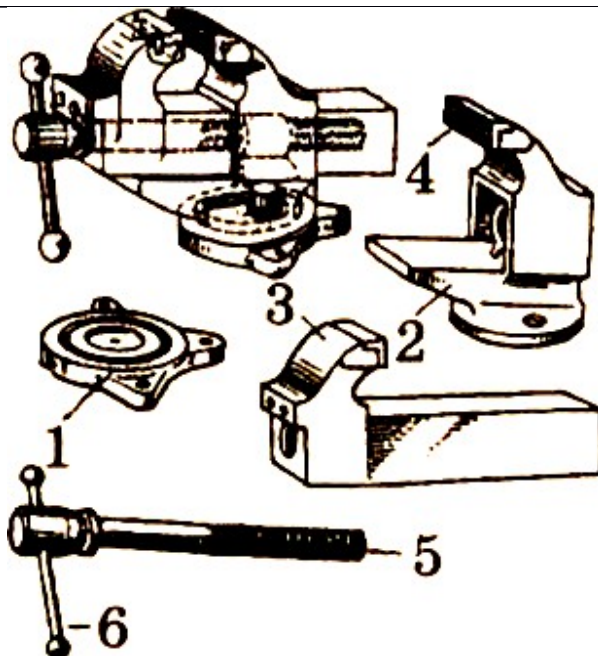
4. Закрепление материала вводного инструктажа

Проверка готовности учащихся к самостоятельному выполнению упражнений

- (Слайд 27-35) Вопросы для первичного контроля:

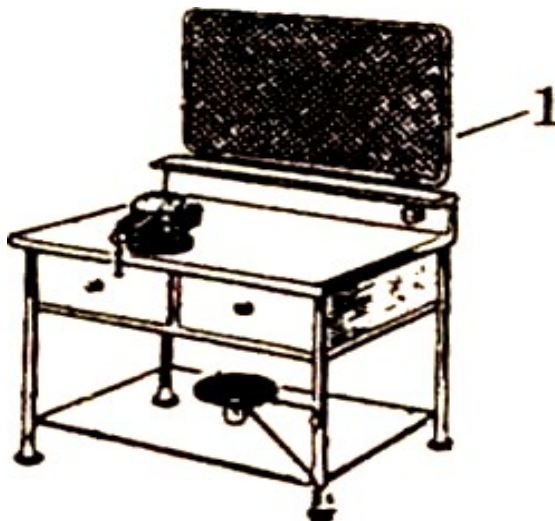
Вопросы	Ответы
Какой инструмент необходим для рубки металла?	Металл разрубают зубилом (крейцмейселем) и молотком
Из каких частей состоит зубило?	Зубило состоит из: 1.из ударной части 2.средней части 3.рабочей части 4.режущей кромки
Какие способы рубки	Существует два способа рубки металла:

<p>металла вы знаете?</p>	<p>а) Рубка металла на плите</p>  <p>б) Рубка металла в тисках</p> 
<p>Как нужно закреплять заготовку в тисках?</p>	<p>Закреплять заготовку в губках тисков нужно плавным вращением рукоятки. Запрещается бросать рукоятку и ударять по ней молотком</p>
<p>Из каких частей состоят слесарные поворотные тиски с параллельными губками?</p>	<p>Слесарные поворотные тиски с параллельными губками состоят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.из основания 2.корпуса 3.подвижной губки 4.неподвижной губки 5.винта 6.рукоятки



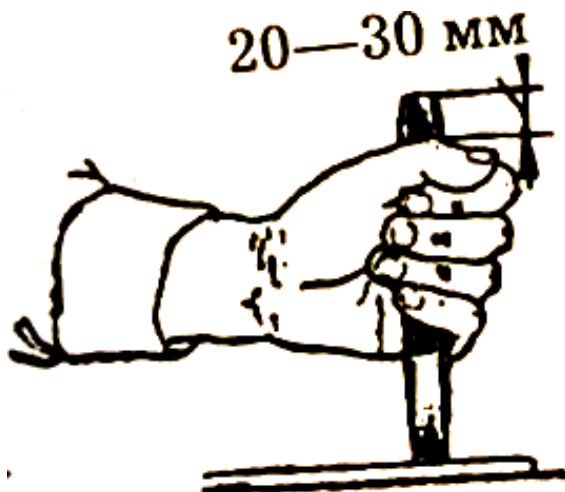
Зачем перед рубкой металла устанавливается защитная сетка?

Защитная сетка (1) предохраняет от случайно отлетевших обрубков металла



Как правильно нужно держать молоток?

Молоток держат правой рукой, отступив от края ручки не более 30 мм



Как правильно нужно

Зубило держат левой рукой за среднюю часть.

держат зубило?	Нельзя сильно сжимать зубило в руке
За счет чего осуществляется плечевой удар молотком?	Плечевой удар молотком осуществляется за счет силы кисти руки, локтя и плеча
В какой последовательности разрубает металл по линии разметки?	Лезвие зубила устанавливают на линии разрубания и наносят один удар молотком по ударной части зубила. Затем зубило передвигают по линии разрубания так, чтобы половина режущей кромки осталась в прорубленной канавке, а вторая половина режущей кромки находилась на линии
Какие неисправности могут быть у молотка?	У молотка могут быть наклеп на ударной части, трещины на ручке, плохо насажена ручка
Какие неисправности могут быть у зубила?	У зубила могут быть трещины и наклеп на ударной части, а также неправильная заточка зубила
Чем отличается рубка металла в тисках от рубки металла на плите?	При рубке металла в тисках заготовку закрепляют в тисках по линии разрубания. При рубке металла на плите заготовку кладут на плиту. На плите легче разрубать металл, чем в тисках
Какие удары молотком наносят при рубке металла?	Рубка металла производится: 1. кистевым ударом молотка 2. октевым ударом молотка 3. плечевым ударом молотка
За счет чего осуществляется кистевой удар молотком?	Кистевой удар молотком осуществляется за счет работы кисти руки
За счет чего осуществляется локтевой удар молотком?	Локтевой удар осуществляется за счет силы кисти и локтя руки
Что нужно сделать после удара молотком по зубилу?	После удара молотком по зубилу нужно проверить, какая получилась канавка, а затем вновь установить зубило
Какая форма лезвия зубила должна быть для рубки металла по кривой линии?	Для рубки металла по кривой линии лезвие зубила должно быть закруглено
Для чего предназначен крейцмейсель?	Крейцмейсель имеет узкую режущую кромку и предназначен для вырубания узких канавок
Куда нужно смотреть во время рубки металла?	Во время рубки металла нужно смотреть на линию разрубания

Как можно предохранить руку от дара молотком во время рубки металла?	Чтобы предохранить руку от удара молотком, на зубило можно надеть резиновую предохранительную шайбу
Что называется разрубанием?	Разрубанием называется слесарная операция, при которой лист или полосу металла зубилом и молотком разделяют на отдельные части
Что называется отрубанием?	Отрубанием называется слесарная операция, при которой от листа металла зубилом и молотком отделяют небольшую заготовку
Что называется вырубанием?	Вырубанием называется слесарная операция, при которой при помощи зубила (крейцмейселя) и молотка в металле получают отверстие
Из каких частей состоит крейцмейсель?	Крейцмейсель состоит: 1.из ударной части 2.средней части 3.рабочей части 4.режущей кромки
Почему к концу рубки следует уменьшить силу удара молотком?	К концу рубки уменьшают силу удара молотком для того, чтобы отрубаемая часть металла не отлетела в сторону и не нанесла травму

Показать последовательность действий при рубке металла

а) с подсказкой (презентация); б) без подсказки.

5.Сообщение учащимися критериев оценки.

(Слайд 36) Критерии оценки работы при рубке:

Показатели оценки. Баллы	5 (отл.)	4 (хор.)	3 (уд.)	2 (неуд.)
1. Качество работы (выполнение технических требований).	О т л и ч н о е , в соответствии с установленными техническими условиями.	Х о р о ш е е , в соответствии с техническими условиями.	Удовлетворительное выполнение работы в пределах технических условий, но после исправлений по указанию мастера.	Нарушения основных технических условий (брак в работе).
2.Выполнение нормы времени.	Выполнение и перевыполнение установленной нормы.	Выполнение установленной нормы.	Выполнение установленной нормы.	Невыполнение установленной нормы.
3.Организация труда и рабочего места.	Правильная организация труда и рабочего места; твердое усвоение и	Самостоятельное планирование и выполнение задания при	Отдельные нарушения в организации труда или рабочего места; усвоение основных	Слабое усвоение основных приемов,

	свободное применение рациональных приемов труда при выполнении производственных операций, полная самостоятельность в планировании и выполнении задания.	несущественной помощи мастера, достаточно прочное усвоение приемов выполнения производственных работ, правильная организация труда и рабочего места.	приемов выполнения производственных операций или работ, недостаточная самостоятельность в планировании и выполнении работы.	систематическое нарушение организации труда и рабочего места; неумение самостоятельно планировать и выполнять работу; нарушение правил техники безопасности.
--	---	--	---	--

6. Выдача заданий и распределение учащихся по рабочим местам.

Текущий инструктаж (4 часа-20 минут)

Заключительный инструктаж (30 мин.)

Приложения

КАРТОЧКА №1 (Слайд 37)

Отметьте знаком «+» инструмент, который следует использовать для выполнения работ, указанных в табл. 1.

Таблица 1.

Выполняемая работа	Зубило	Крейцмейсель	Канавочник
Разрубание на части листового металла			
Вырубание заготовок сложного профиля из листового металла			
Прорубание канавок на вогнутой поверхности			
Срубание поверхностного слоя металла			
Вырубание профильных канавок			
Вырубание круглых и профильных отверстий в листовом металле			

Разрубание на части круглого и профильного проката			
--	--	--	--

Результативность урока

Наличие современных компьютеров и желание сделать урок интересным и разнообразным, привело меня к подготовке и проведению уроков производственного обучения с использованием новых технологий, которые имеют ряд преимуществ:

- сокращение времени на подготовку к уроку;
- наглядность представления изучаемого материала;
- возможность многократного повторения при различных формах организации учебной деятельности;
- возможность изменений и дополнений содержания урока.

Использование презентации MS Power Point для наглядного представления лекционного содержания урока, состоящего из набора слайдов, на которых размещаются текст и объекты, может быть использована и рекомендована мастерам и преподавателям спец. дисциплин по подготовке слесарей, так как позволяет управлять учебно-познавательной деятельностью обучающего в условиях использования ИКТ, организовать свою деятельность в условиях

средств ИКТ, направленную на высвобождение времени для решения творческих задач и снятия рутинной нагрузки.

