

**Акимов Сергей Александрович**

**Учитель технологии, ГБОУ школа-интернат №5 г. о. Тольятти**

**Название работы:** «Устройство и управление сверлильным станком»

**Номинация:** «Использование современных образовательных технологий в образовании»

**Подноминация:** «Методическая разработка урока технологии»

**Конспект урока**

Цель урока: дать представление детям об устройстве, назначении сверлильного станка.

Задачи:

- 1) *Образовательная:* научить приемам сверления изделий, познакомить учащихся с устройством и назначением сверлильного станка, дать понятие о ременной и реечной передаче;
- 2) *Развивающая:* развить точность и аккуратность в трудовой деятельности, память, мышление, расширить политехнический кругозор и пополнить научное представление об окружающем мире.
- 3) *Воспитательная:* воспитать у учащихся ответственность, бережность и соблюдение правил техники безопасности.
- 4) *Коррекционная:* Развитие познавательной активности, развитие слухового и зрительного восприятия, развитие мыслительной деятельности – умение делать выводы, пополнение словарного запаса, корректировать звукопроизношение.

развитие навыков адекватного общения

Тип урока: комбинированный.

План урока:

- 1 этап: Организационный
- 2 этап: Речевая зарядка
- 3 этап: Проверка знаний учащихся для подготовки к новой теме
- 4 этап: Изучение нового материала

5 этап: Инструктаж по технике безопасности.

6 этап: Вводный инструктаж (организация усвоения способов деятельности путем воспроизведения информации и упражнений в ее применении по образцу)

7 этап: Текущий инструктаж. (Закрепление материала, изученного на данном уроке и ранее пройденного, связанного с новым.)

8 этап: Заключительный инструктаж

9 этап: Рефлексия деятельности на уроке

10 этап: Домашнее задание

11 этап: Уборка рабочих мест.

Этап урока	Время	Содержание урока	Что делает учитель	Что делают ученики
Организационный	2 мин	Приветствие учителя, контроль посещаемости, проверка готовности учащихся к уроку, сообщение темы и целей урока.		
Речевая зарядка	3 мин	Формирование и закрепление произносительных	Учитель должен основное внимание сосредоточить на том, как говорят учащиеся. -	Повторяют за учителем фонетический материал, исправляют допущенные ошибки.

		навыков.	<p>Инструкции учителя:</p> <p>говори правильно, говори хорошо.</p> <p>-Ты сказал правильно.</p> <p>- Повтори правильно.</p> <p>- Послушай, как надо сказать.</p> <p>-Ты сказал неправильно. Послушай, как надо сказать.</p>	
Проверка знаний учащихся для подготовки к новой теме	10 мин	Учитель проводит опрос по основным теоретическим вопросам темы.	<p>Давайте вспомним, что мы понимаем под термином, машина</p> <p>Человек использует много разных машин.</p>	<p>Учащиеся отвечают на поставленные вопросы, рассуждают, приводят примеры.</p> <p><b>-Машина</b> является устройством, выполняющим механические движения для преобразования энергии, материалов или информации.</p>

			<p><b>Слайд: 2</b></p> <p>- Какие виды машин вы знаете?</p> <p><b>Слайд: 3</b></p> <p>-Рабочие машины в свою очередь подразделяются на...?</p> <p>-Например, при обработке заготовок на сверлильном станке (технологической машине) изменяется их форма — появляются отверстия. При распиливании древесины лесопильными машинами (технологическими машинами) изменяются</p>	<p>Машины бывают <b>рабочие и энергетические.</b></p> <p>- Среди рабочих машин различают: технологические, транспортные, транспортирующие, вычислительные. Выполняемая ими работа изменяет форму, размеры или положение материалов (сведений).</p> <p><b>Заканчивается 3 слайд</b></p>
--	--	--	---	--

		<p>размеры материалов — из длинных хлыстов получают короткие отрезки</p> <p><b>Слайд: 4</b></p> <p>- для чего предназначены транспортные машины?</p> <p><b>Слайд: 5</b></p> <p>-Какое основное отличие транспортирующих машин?</p> <p><b>Слайд: 6</b></p> <p>-Из большого набора цифр в <b>вычислительных машинах</b> быстро получают точные сведения.</p> <p><b>Заканчивается 6 слайд</b></p>	<p><b>-Транспортные машины</b> перевозят грузы и перемещаются сами (автомобили, теплоходы, самолеты, электровозы и т.п.).</p> <p><b>Заканчивается 4 слайд</b></p> <p><b>-Транспортирующие машины</b> сами неподвижны (транспортеры, конвейеры, эскалаторы и т. п.), а грузы перемещаются с помощью Движущегося рабочего органа — ленты, цепи, каната.</p> <p><b>Заканчивается 5 слайд</b></p>
--	--	--	---

			<p><b>Слайд: 7</b></p> <p>Какую работу выполняют энергетические машины?</p> <p>-Каждая машина состоит из трех основных частей: двигателя, передаточного механизма, рабочего органа.</p>	<p><b>Энергетические</b> машины (машины-двигатели) выполняют работу по преобразованию одного вида энергии в другой. К ним относятся электродвигатели, паровые турбины, двигатели внутреннего сгорания, реактивные двигатели.</p> <p><b>Заканчивается 7 слайд</b></p>
Изучение нового материала	15 мин	<p>Учитель озвучивает новый материал.</p> <p>-процессы производства отверстий</p> <p>-определение;</p> <p>-приёмы по подготовке</p>	<p>Учитель проводит объяснение нового материала, вовлекая учащихся во фронтальную беседу.</p> <p><b>Слайд: 8</b></p>	<p>Учащиеся принимают активное участие во фронтальной беседе и проявляют интерес к теме урока.</p>

		<p>заготовки к сверлению отверстий в ней;</p> <p>-приемы безопасной работы на сверлильном станке</p>	<p>Сверлильный станок представляет собой технологическую машину, предназначенную для получения отверстий. Он состоит из плиты 1 с колонной, шпиндельной бабки с патроном 4, электродвигателя 6 и клиноременной передачи 5. Передаточный механизм служит для передачи движения от электродвигателя к рабочему органу, которым является сверло. Оно крепится в патроне, насаженном на вращающийся вал - шпиндель. Вращение от электродвигателя к шпинделю передается с помощью</p>	
--	--	--	--	--



ременной передачи (рис. 1a(5)). Поворотом рукоятки подачи патрон со сверлом можно поднимать или опускать с помощью реечной передачи. Станок включают только с разрешения учителя!

На плите (основание станка) имеется стол для закрепления заготовок и тисков. К плите неподвижно крепится колонка, по которой перемещается шпиндельная бабка.

Штурвал служит для передачи поступательного движения шпинделю - рабочему органу станка. Вращательное движение он

			<p>получает от электродвигателя через клиноременную передачу.</p>	
--	--	--	---	--

***Слайд: 9***

Сверло должно быть зажато в патроне прямо, без перекоса. Перекос можно обнаружить по неровному вращению или так называемому биению сверла. Заготовку с предварительно размеченным и накерненным центром будущего отверстия размещают и закрепляют на столе станка в машинных тисках. При сверлении отверстий малого диаметра заготовки можно закреплять с помощью ручных тисков или

			струбцин	
			<i>Заканчивается 9 слайд</i>	
Первичная проверка понимания нового материала	10 мин	<p>На этом этапе урока <i>используется метод мозгового штурма.</i></p> <p>Учитель предлагает для решения ученикам проблему. Они стараются найти её решение. На протяжении поиска решения учитель играет роль руководителя поиска, но поиск решения осуществляют только сами ученики</p> <p>В результате проведения мозгового штурма ученики получают ответ, который давно найден и</p>	<p>Учитель предлагает для решения ученикам проблему.</p> <p>1 Почему сверлильный станок относят к технологическим машинам?</p> <p>2 Что является рабочим органом в сверлильном станке?</p> <p>3 что является передаточным механизмом в сверлильном станке?</p> <p>4 какой механической</p>	<p>Учащиеся стараются найти решение поставленной проблемы самостоятельно в ходе мозгового штурма</p> <p>1 Сверлильный станок — это технологическая машина потому, что сверлильный станок изменяет форму заготовки - производит в ней отверстия.</p> <p>2 рабочий орган в сверлильном станке – это сверлильный патрон с закреплённым в нём сверлом.</p> <p>3 передаточным механизмом является ременная передача</p> <p>4 в сверлильном станке нет цепной передачи.</p>

		используется на производстве. Однако для них это абсолютно новое знание, которое они получили своими собственными силами.	передачи нет в сверлильном станке?	
Инструктаж по технике безопасности.	5 мин	Инструктирует учащихся по технике безопасности. Демонстрирует безопасные приёмы работы на станке. После инструктажа опрашивает учащихся, разделив их на группы, на предмет усвоения правил безопасности на сверлильном станке, исправляет и дополняет ответы.	<b>Слайд: 14-15</b> 1) Работать на сверлильном станке следует только с разрешения учителя. 2) При работе на станке рабочая одежда должна быть застегнута на все пуговицы, волосы убраны под головной убор. 3) При сверлении следует пользоваться защитными очками. 4) Устанавливать сверло в патрон и заготовку в тиски, а также убирать стружку со	Учащиеся принимают активное участие во фронтальной беседе, исправляют неверные ответы своих одноклассников из другой группы.

			<p>стола следует только после отключения станка.</p> <p>5) Нельзя отходить от станка, не выключив его.</p> <p>6) Нужно надежно закреплять заготовку в тисках, сверло в патроне и патрон в шпинделе.</p> <p>7) Нельзя прикасаться к вращающимся частям станка и тормозить шпиндель руками.</p> <p>8) Следует следить за тем, чтобы руки не находились под сверлом, когда оно поднято, даже если станок выключен.</p>	
<p>(Практическая часть)</p> <p>Вводный инструктаж</p>	5 мин	<p>Организация восприятия и осмысления новой информации. Учитель проводит инструктаж по выполнению работы.</p> <p>Первая часть</p>	<p>Текущие наблюдения учителя, контроль за соблюдением правил техники безопасности, ответы на возникающие вопросы в процессе работы, проверка правильности</p>	<p>Ученики изучают строение станка по плакату. В ходе изучения они задают интересующие их вопросы.</p> <p>На этом этапе занятия ученики приступают к выполнению</p>

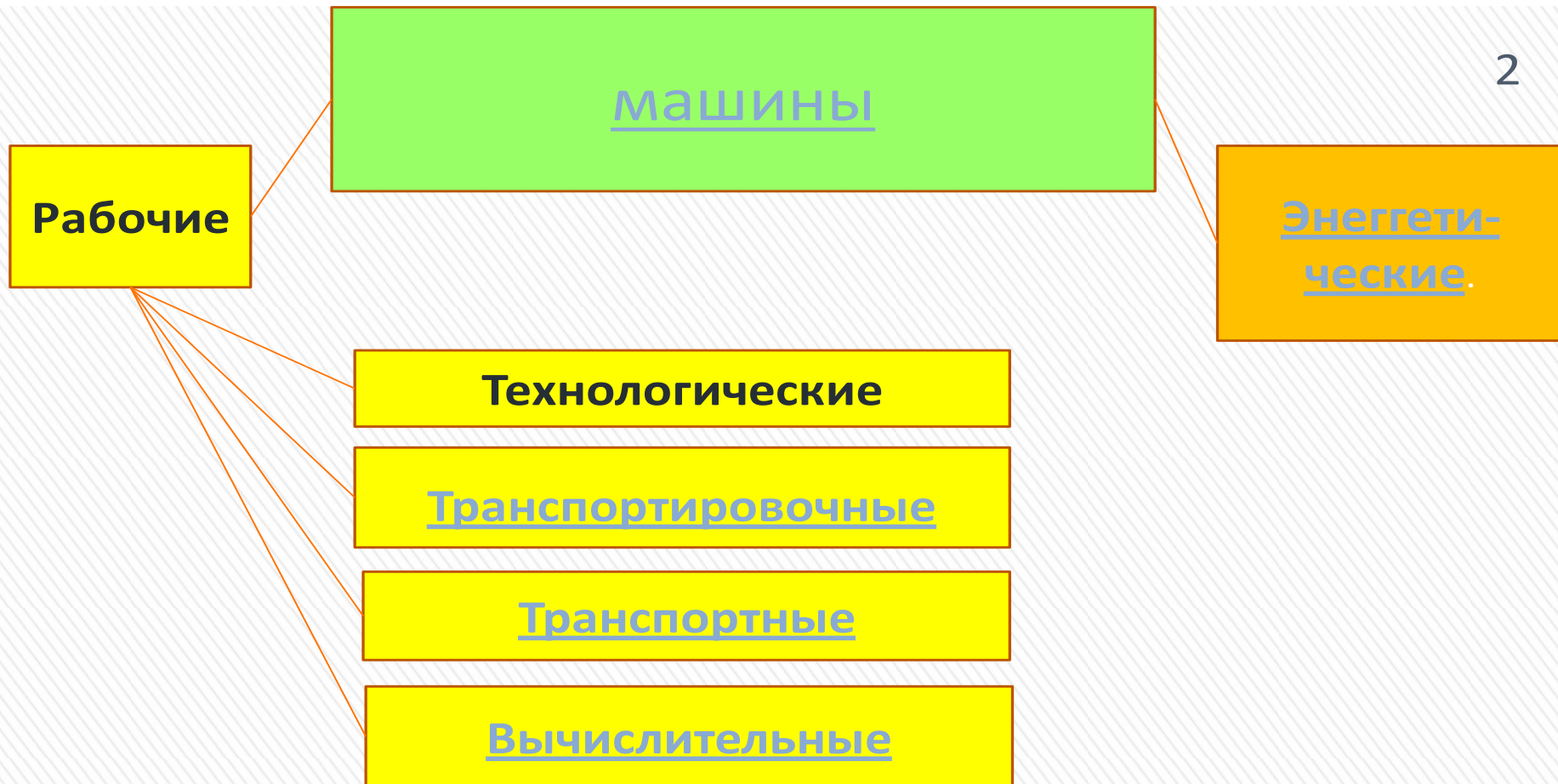
		<p>практической работы состоит в изучении плаката.</p> <p>Ученики подходят к станку и смотрят его составные части, затем под наблюдением учителя включают станок и сверлят пробные отверстия в заготовках.</p>	выполнения заданий.	практической работы: «Сверление»
Текущий инструктаж.	15 мин	<p>Практическая работа учащиеся выполняют вместе с учителем.</p> <p>Контроль за результатами учебной деятельности, осуществляемый учителем и учащимися,</p>	<p>Обходит рабочие места.</p> <p>Наблюдает за работой школьников, при необходимости тут же дает дополнительные объяснения, показывает приемы работы, корректирует действия учащихся, побуждает их к самостоятельным действиям,</p>	<p>Самостоятельное выполнение учащимися задания: разметка и накернивание центров под просверливание отверстий, выполнение практических работ на сверлильном станке.</p>

		оценка знаний.	предупреждает или исправляет допускаемые ими ошибки.	
Заключительный инструктаж	5 мин	Разбор допущенных ошибок и анализ причин, их вызвавших; разъяснение возможностей применения полученных знаний, умений и навыков в дальнейшем изучении технологии обработки металлов. Обобщение изучаемого на уроке и введение его в систему ранее усвоенных знаний.	Разъяснение допущенных ошибок при работе на сверлильном станке.  Возможные ошибки:  1) неточность размеров просверленного отверстия; причины: ошибка выбора диаметра сверла, неправильная заточка, биение сверла; 2) смещение отверстия; причины: неправильная разметка, неправильная установка заготовки по отношению к сверлу или слабое его закрепление;	Анализируют допущенные ошибки при выполнении задания.

			3) грубая, неровная поверхность отверстия; причины: плохо заточенное сверло, осуществление подачи резкими толчками.	
Рефлексия деятельности на уроке	5 мин	Происходит осознание учащимися уровня освоения учебного материала.	<p>Что вы узнали нового? Чему смогли научиться?</p> <p>Смогли бы вы теперь самостоятельно выполнить такую работу дома?</p> <p>Как вы оцениваете работу на уроке а) свою, б) класса в целом, в) учителя.</p>	Самостоятельная оценка результатов работы учащимися, заполнение анкеты
Уборка рабочих мест.	3 мин	Приведение рабочих мест и сверлильного станка в порядок.	Следит за соблюдение техники безопасности при уборке: уборка производится щёткой-смёткой, не сдуваются стружки и не сметаются рукой.	Убирают рабочие места, убирают инструменты на раскладки.



Домашнее задание	2 мин	Раздаётся таблицы для закрепления изученного материала по устройству и назначению частей станка.	Даёт инструкцию по заполнению таблицы учащимися, отвечает на вопросы учащихся.	Выслушивают инструкции по заполнению таблицы, задают вопросы.
------------------	-------	--	--	---



Машина является устройством, выполняющим механические движения для преобразования энергии, материалов или информации.



## Технологические машины

3



При обработке заготовок на сверлильном станке (технологической машине) изменяется их форма — появляются отверстия. При распиливании древесины лесопильными машинами (технологическими машинами) изменяются размеры материалов — из длинных хлыстов получают короткие отрезки. ➤

## Транспортные машины

4



Транспортные машины перевозят грузы и перемещаются сами (автомобили, теплоходы, самолеты, электровозы и т.п.).



## Транспортирующие машины

5



Транспортирующие машины сами неподвижны (транспортеры, конвейеры, эскалаторы и т. п.), а грузы перемещаются с помощью Движущегося рабочего органа — ленты, цепи, каната.



# Вычислительные машины

6



Из большого набора цифр в вычислительных машинах быстро получают точные сведения.





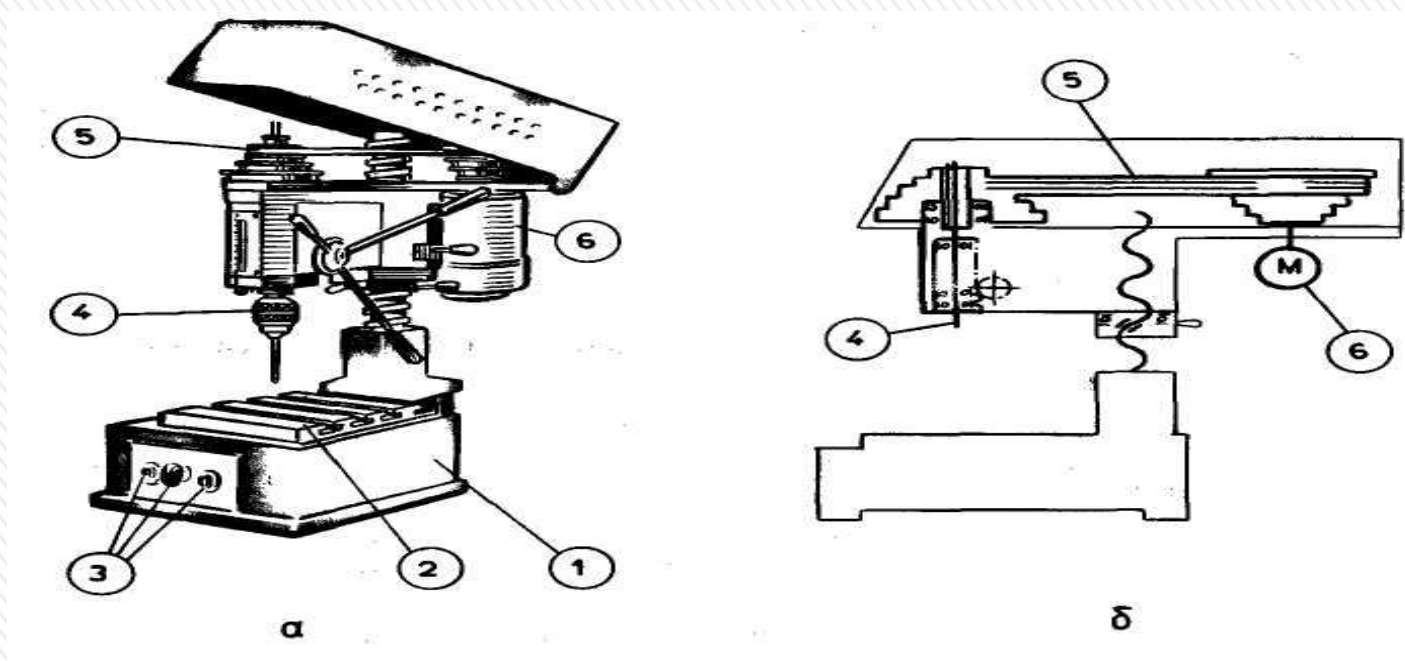
# Энергетические машины

7



Энергетические машины (машины-двигатели) выполняют работу по преобразованию одного вида энергии в другой. К ним относятся электродвигатели, паровые турбины, двигатели внутреннего сгорания, реактивные двигатели.

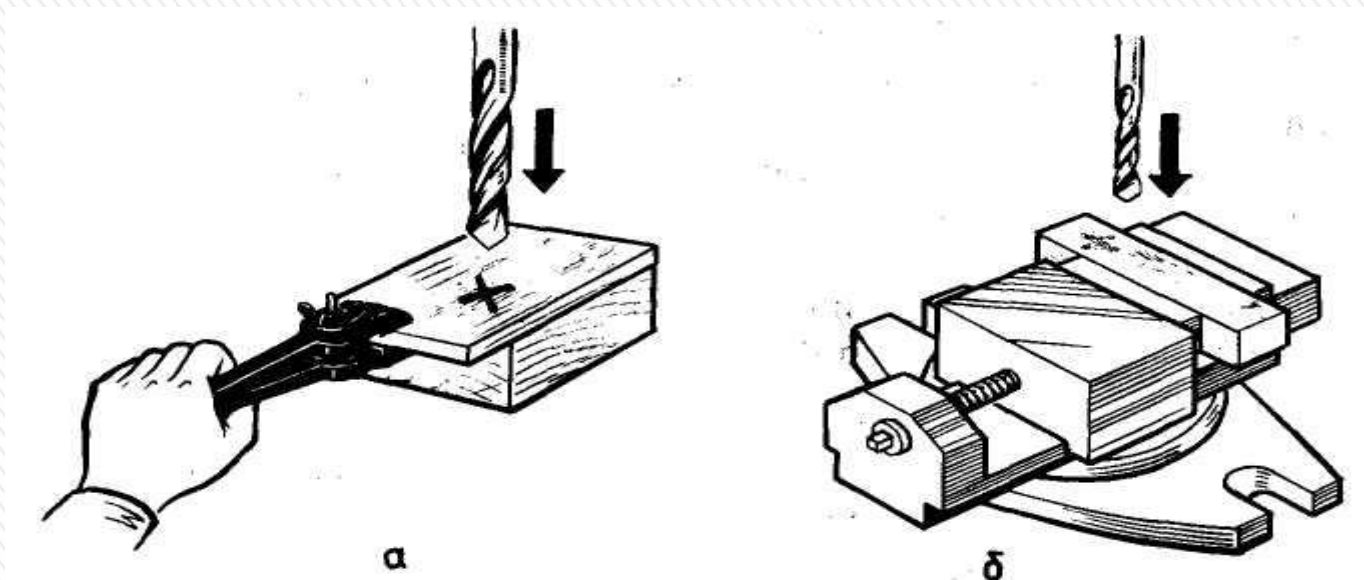




Каждая машина состоит из трех основных частей: двигателя, передаточного механизма, рабочего органа. Сверлильный станок представляет собой технологическую машину, предназначенную для получения отверстий. Он состоит из плиты 1 с колонной, шпиндельной бабки с патроном 4, электродвигателя 6 и клиноременной передачи 5.







Заготовку с размеченным центром отверстия закрепляют, используя подкладную доску, в ручных или машинных тисках



# Тестовые задания

10

Отметьте правильный вариант ответа

1) Машина состоит из...

а) трех составных частей;

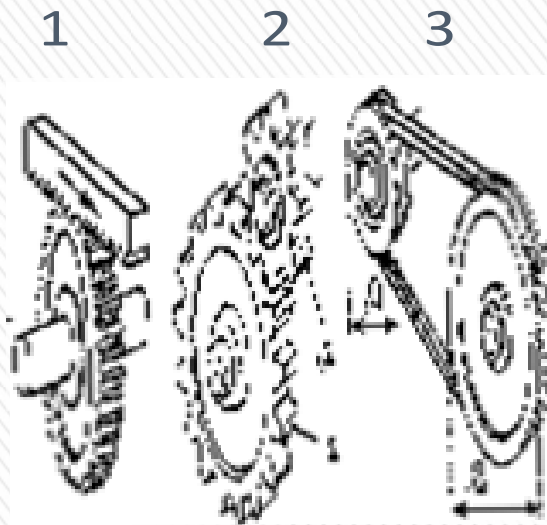
б) пяти составных частей;

в) тысячи составных частей.



# Отметьте столбец с верным соответствием позиций на рисунке

11



а

1.Ременная

2.Реечная

3.Зубчатая

б

1.Верёвоч-  
ная

2.Зубчатая

3.Реечная

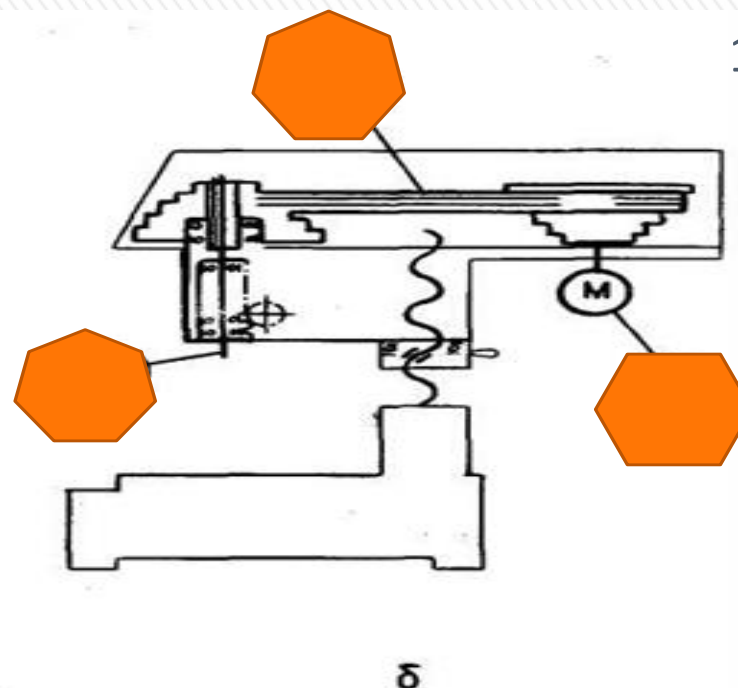
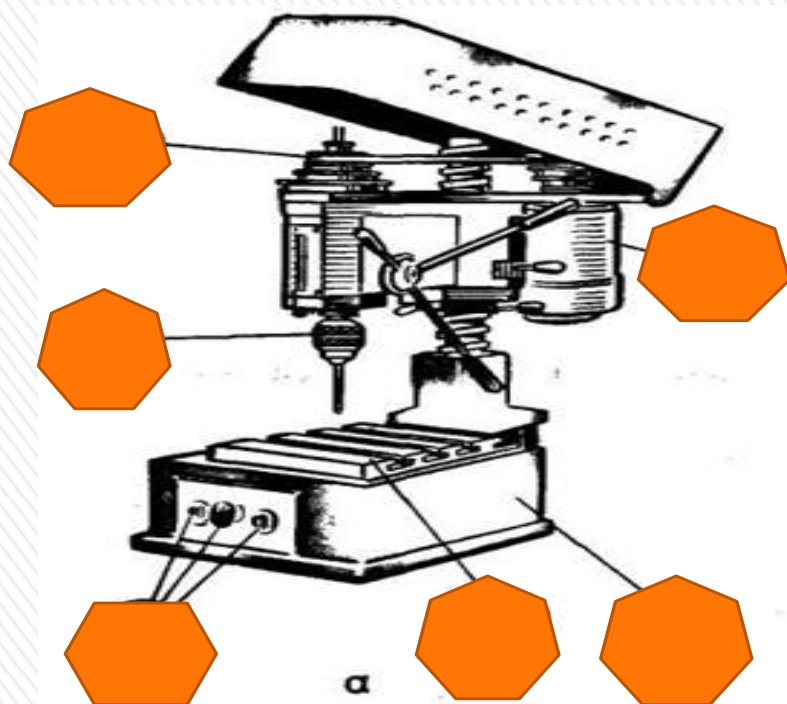
в

1. Реечная

2.Зубчатая

3. Ременная





## Повтори составные узлы сверлильного станка

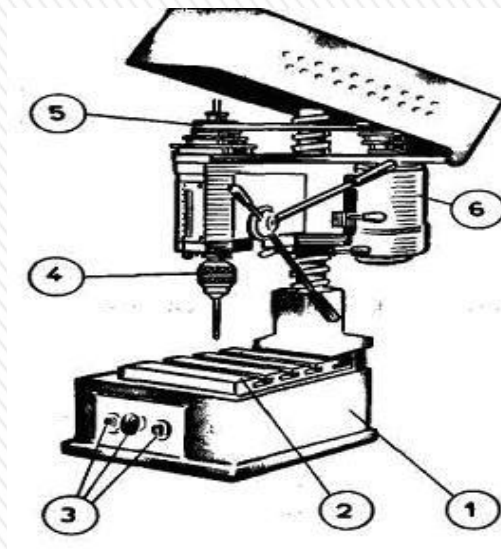
1 - плита; 2 – стол; 3 - кнопки пуска и остановки;  
4 - патрон; 5 - ремень приводной;  
6 - электродвигатель



# Отметьте столбец с верным соответствием позиций на рисунке

13

Сверлильный  
станок:



1. Основание  
2. Патрон  
3. Кнопки  
включения  
4. Ременная  
передача  
5. Электродвига  
тель  
6. Стол

1. Основание  
2. Стол  
3. Кнопки  
включения  
4. Патрон  
5. Ременная  
передача  
6. Электродви  
гатель

1. Стол  
2. Основани  
3. Электродви  
гатель  
4. Кнопки  
включения  
5. Патрон  
6. Ременная  
передача



# Инструктаж по технике безопасности 14

1. Работать на станке только с разрешения учителя.
2. Не класть инструменты на плиту станка.
3. Одежду застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под берет, надеть защитные очки.
4. Проверить надежность крепления патрона на шпинделе, сверла - в патроне, заготовки - в тисках.
5. Не наклоняться к сверлу при его вращении.
6. Не отходить от станка, не выключив его.





7. После окончания сверления не останавливать патрон рукой, не убирать заготовку до полной остановки сверла.

8. В случае отключения электрического тока немедленно нажать кнопку "Стоп".

9. Очищать станок только после его выключения, пользуясь щеткой-сметкой.

Соблюдать правила техники безопасности. Не забывать под заготовку подкладывать деревянный брусок (при сверлении).

