**Тема урока «Спиральное сверло, его части и элементы»**

I. Тема урока: «Спиральное сверло, его части и элементы»

II. Цель: приобретение практических умений указания частей и

элементов спирального сверла.

1. Время выполнения - 20 минут.
2. Задание.
3. Просмотр видео - фильма «Спиральное сверло, его части и элементы». 2. Изучить материал учебника «Токарь – универсал» Т.А. Багдасарова стр. 53 – 55, 17 - 18. 3. Выполнить задание а) «Найти и указать на спиральном сверле его части и элементы». б) «Дать определение элементам спирального сверла».
4. Контроль выполнения задания урока.
5. Найти и указать на спиральном сверле его части и элементы
6. Дать определение элементам спирального сверла

VI. Оборудование.

1. Компьютер. 2. Телевизор 3. Видео - фильм «Спиральное сверло».

4. Учебник «Токарь – универсал» Т.А. Багдасарова. 5. Спиральное сверло 7 штук. 6. Задание а) «Найти и указать на спиральном сверле его части и элементы». б) «Дать определение элементам спирального сверла».

7. Лист оценивания задания.

1. Аудитория.
2. Учебный класс по профессии «Токарь». 2. Обучающиеся (участники мастер-класса) 6 человек.

ЗАДАНИЕ К УРОКУ

«Спиральное сверло, его части и элементы»

а) НАЙТИ И УКАЗАТЬ НА СПИРАЛЬНОМ СВЕРЛЕ ЕГО ЧАСТИ И ЭЛЕМЕНТЫ

- Задняя поверхность

- Передняя поверхность

-Направляющие ленточки

-Перемычка (поперечная кромка)

-Режущие кромки

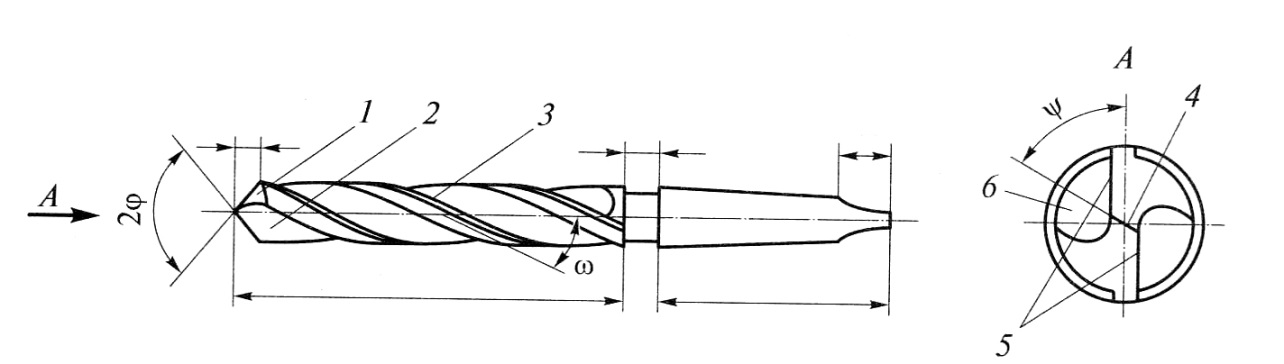
-Две спиральных канавки

-Угол при вершине сверла

-Угол наклона поперечной кромки

-Рабочая часть

-Режущую часть

 -Шейка

-Хвостовик

-Лапка

б) ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТАМ СПИРАЛЬНОГО СВЕРЛА

1. Режущая часть – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Угол при вершине сверла – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

он зависит от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

и обозначается \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Угол между режущей кромкой и перемычкой равен \_\_\_\_\_\_ градусов, и

обозначается \_\_\_\_\_\_

1. Задний угол сверла – это (смотри стр. 13-14) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

его величина зависит от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЭТАЛОН ОТВЕТОВ и КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

к уроку

«Спиральное сверло, его части и элементы»

а) НАЙТИ И УКАЗАТЬ НА СПИРАЛЬНОМ СВЕРЛЕ ЕГО ЧАСТИ И ЭЛЕМЕНТЫ

- Задняя поверхность

- Передняя поверхность

-Направляющие ленточки

-Перемычка (поперечная кромка)

-Режущие кромки

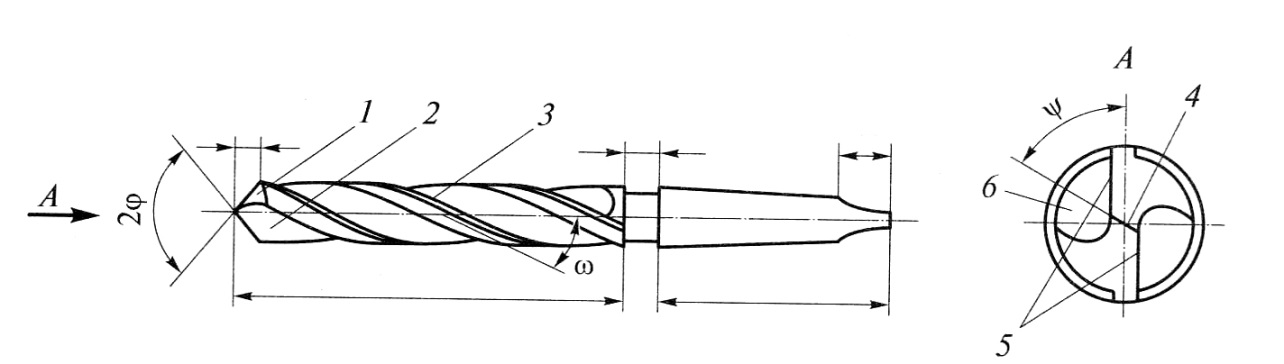
-Две спиральных канавки

-Угол при вершине сверла

-Угол наклона поперечной кромки

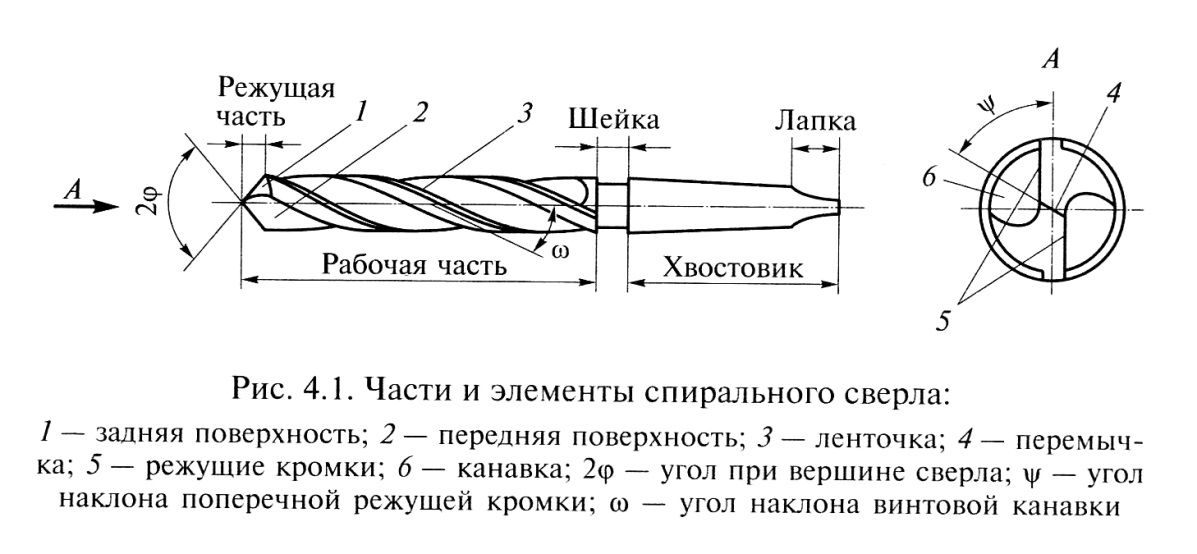
-Рабочая часть

-Режущую часть

 -Шейка

-Хвостовик

-Лапка



**Эталон ответов**

**Критерии оценивания**

**Правильный ответ – 1 балл**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности  (правильных ответов) | Количество баллов | Отметка |
| 90 - 100 | 11-13 | 5 (отлично) |
| 75 - 89 | 9-10 | 4 (хорошо) |
| 60 - 74 | 7-8 | 3 (удовлетворительно) |
| Менее 60 | Менее 7 | 2 (неудовлетворительно) |

б) ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТАМ СПИРАЛЬНОГО СВЕРЛА

1. Режущая часть – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Угол при вершине сверла – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

он зависит от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

и обозначается \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Угол между режущей кромкой и перемычкой равен \_\_\_\_\_\_ градусов, и

обозначается \_\_\_\_\_\_

1. Задний угол сверла – это (смотри стр. 13-14) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

его величина зависит от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Эталон ответов**

1. **2 балла**  Режущая часть – это **торец рабочей части**, на котором расположены **две режущие кромки**.
2. **3 балла** Угол при вершине сверла – это **угол между режущими кромками**

он зависит от **обрабатываемого материала** и обозначается **2ᵩ**

1. **2 балла** Угол между режущей кромкой и перемычкой равен **55** градусов, и

обозначается **ѱ**

1. **3 балла** Задний угол сверла – это (смотри стр. 13-14) угол между **задней поверхностью** и **плоскостью резания**, его величина зависит от **диаметра сверла**.

**Критерии оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности  (правильных ответов) | Количество баллов | Отметка |
| 90 - 100 | 9-10 | 5 (отлично) |
| 75 - 89 | 7-8 | 4 (хорошо) |
| 60 - 74 | 5-6 | 3 (удовлетворительно) |
| Менее 60 | Менее 5 | 2 (неудовлетворительно) |

ЛИСТ КОНТРОЛЯ

к уроку

«Спиральное сверло, его части и элементы»

а) НАЙТИ И УКАЗАТЬ НА СПИРАЛЬНОМ СВЕРЛЕ ЕГО ЧАСТИ И ЭЛЕМЕНТЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование частей и элементов сверла | Количество  баллов |
|  | - Задняя поверхность |  |
|  | - Передняя поверхность |  |
|  | -Направляющие ленточки |  |
|  | -Перемычка (поперечная кромка) |  |
|  | -Режущие кромки |  |
|  | -Две спиральных канавки |  |
|  | -Угол при вершине сверла |  |
|  | -Угол наклона поперечной режущей кромкой |  |
|  | -Рабочая часть |  |
|  | -Режущую часть |  |
|  | -Шейка |  |
|  | -Хвостовик |  |
|  | -Лапка |  |
| Итого количество баллов | |  |

**Правильный ответ – 1 балл**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности  (правильных ответов) | Количество баллов | Отметка |
| 90 - 100 | 11-13 | 5 (отлично) |
| 75 - 89 | 9-10 | 4 (хорошо) |
| 60 - 74 | 7-8 | 3 (удовлетворительно) |
| Менее 60 | Менее 7 | 2 (неудовлетворительно) |

б) ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТАМ СПИРАЛЬНОГО СВЕРЛА

1. **Количество баллов \_\_\_\_\_\_. Максимальное количество баллов 2 балла**  Режущая часть – это **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**, на котором расположены **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**.
2. **Количество баллов \_\_\_\_\_\_. Максимальное количество баллов 3 балла** Угол при вершине сверла – это **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

он зависит от **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** и обозначается **\_\_\_\_\_\_.**

1. **Количество баллов \_\_\_\_\_\_. Максимальное количество баллов 2 балла** Угол между режущей кромкой и перемычкой равен **\_\_\_\_\_\_** градусов, и

обозначается **\_\_\_\_\_\_**

1. **Количество баллов \_\_\_\_\_\_. Максимальное количество баллов 3 балла** Задний угол сверла – это (смотри стр. 13-14) угол между **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** и **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**, его величина зависит от **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**.

**Сумма баллов \_\_\_\_\_\_**

**Критерии оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности  (правильных ответов) | Количество баллов | Отметка |
| 90 - 100 | 9-10 | 5 (отлично) |
| 75 - 89 | 7-8 | 4 (хорошо) |
| 60 - 74 | 5-6 | 3 (удовлетворительно) |
| Менее 60 | Менее 5 | 2 (неудовлетворительно) |

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УРОКА**

«Спиральное сверло, его части и элементы»

Урок начинается с создания проблемной ситуации.

**Этап: постановка учебной проблемы побуждающим от проблемной ситуации диалогом.**

Преподаватель показывает спиральное сверло и деталь с отверстием. Отверстие, просверленное сверлом диаметром 19 мм, получилось диаметром 20 мм.

Причины брака:

1. Несовпадение осей шпинделя и пиноли задней бабки.
2. Не подрезан торец заготовки.
3. Не произведено центрирование заготовки (создание торцевых центровых отверстий).
4. Неправильная заточка сверла.
5. и другие

Классификация причин:

1. Причины, связанные с технологической точностью станка.
2. Причины, связанные с нарушением технологии сверления.
3. Причины, связанные с правильностью заточки сверла.

Рассмотрим причины, связанные с правильностью заточки сверла.

Преподаватель показывает

спиральное сверло и плакат «Контроль правильности заточки спирального

сверла». 1. Контроль угла при вершине сверла. 2. Контроль длины режущих

кромок. 3. Контроль заднего угла. 4. Контроль угла между режущей кромкой и

перемычкой.

Вывод, чтобы проконтролировать правильность заточки спирального

сверла, необходимо найти и указать на спиральном сверле: 1.режущие кромки, 2. перемычку, 3. угол при вершине сверла, 4. задний угол, 5. угол между режущей кромкой и перемычкой и другие его части и элементы.

После создания проблемной ситуации

возникает проблема, из которой формулируется тема урока и его цели.

Тема урока и его цели формулируются вместе с обучающимися. Тема

урока: «Спиральное сверло, его части и элементы».

Цель урока:

приобретение практических умений указания частей и элементов спирального

сверла.

**Этап: поиск решения методом подводящего диалога.**

1. Группа обучающихся делится на 2 подгруппы А, В, по 3 человека. Подгруппа формируется таким образом, чтобы время выполнения заданий было примерно одинаковым.
2. Просмотр видео-фильма «Спиральное сверло, его части и элементы», во время просмотра фильма в необходимых местах включается «пауза», и преподаватель комментирует, показывая части и элементы на образце сверла.
3. Затем выполняется задание а) «Найти и указать на спиральном сверле его части и элементы», б) «Дать определение элементам спирального сверла», изучение материала учебника и работа с заданием осуществляется в подгруппах при совместном обсуждении.

**Этап:**  **выражение решения**

Группа А показывает части и элементы спирального сверла, а группа В заполняет лист контроля. Преподаватель также заполняет лист контроля.

Группа В дает определение элементам спирального сверла, а группа А заполняет лист контроля. Преподаватель также заполняет лист контроля.

**Этап: реализация продукта.**

Группы А и В озвучивают количество набранных баллов и соответствующие оценки. Преподаватель также озвучивает количество набранных баллов и соответствующую оценку обеим подгруппам.

**Заключительный этап:**

Преподаватель озвучивает тему следующей практической работы «Контроль правильности заточки спирального сверла» и указывает, что знания, полученные при выполнении сегодняшней практической работы, будут необходимы при выполнении работы «Контроль правильности заточки спирального сверла».