**Задание для обучающихся**

**с применением дистанционных образовательных технологий**

**и электронного обучения**

Дата: 15 апреля 2020г.

Группа: Мз-19

Учебная дисциплина: Обработка металлов резанием, станки и инструменты

Тема занятия: Расчет режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании

Форма: практическая работа

**Содержание занятия:**

1. Изучение теоретического материала
2. Решение задач

**Теоретический материал**

1.Глубина резания при сверлении считается равной половине диаметра сверла, при рассверливании, зенкеровании, развертывании – полуразности диаметров до и после обработки:

t = D/2

t= (D-d)/2,

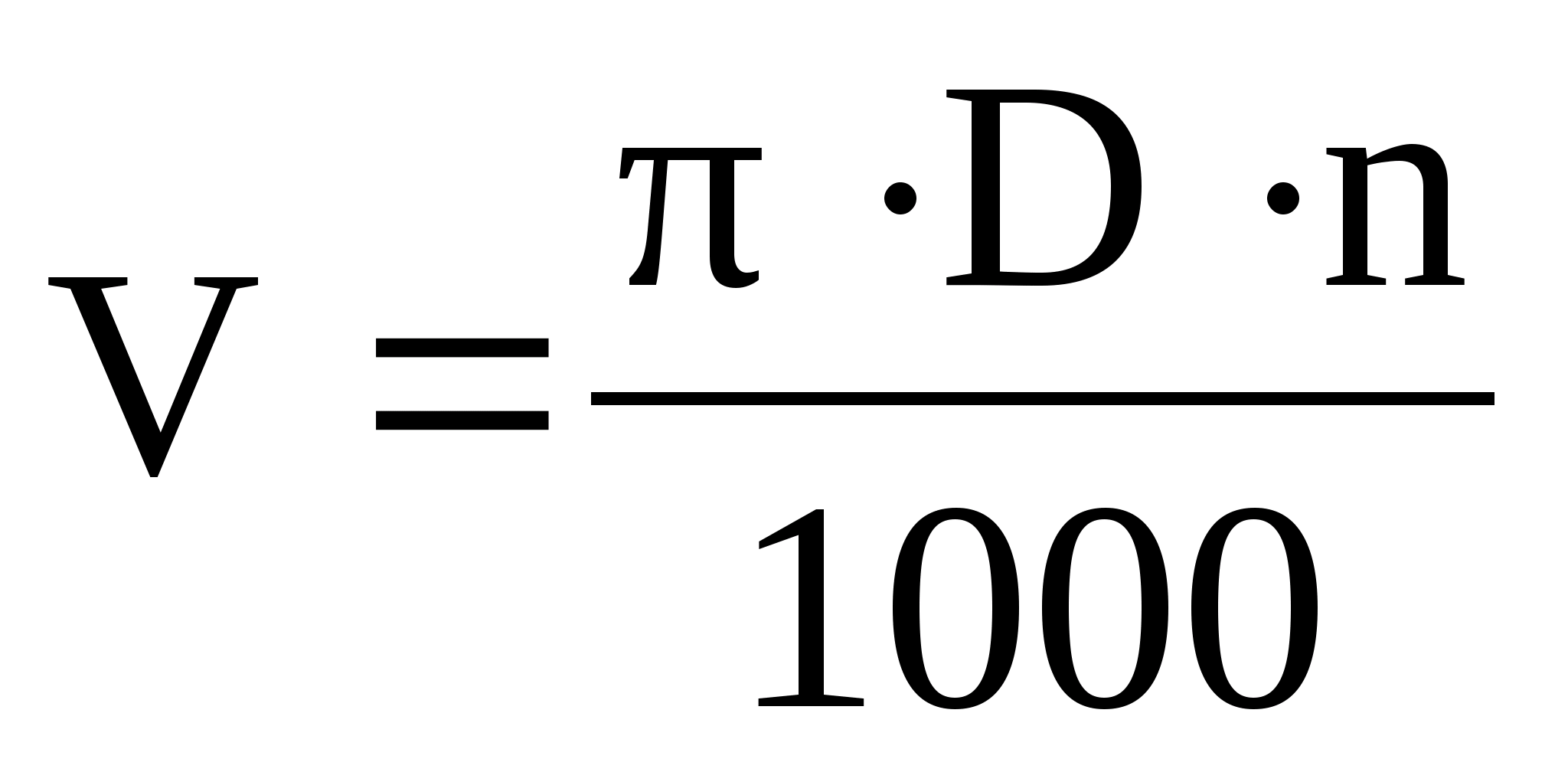
где D – диаметр сверла, мм

d – диаметр отверстия до обработки, мм

2. Производительность труда при сверлении во многом зависит от скорости вращения сверла и величины подачи, т. е. на какую величину сверло углубляется за один оборот в обрабатываемую деталь.

Но скорость вращения сверла и подача не могут быть беспредельно увеличены - при слишком большой скорости вращения сверло «сгорит», а при слишком большой подаче сломается.

Скорость резания выражается формулой:

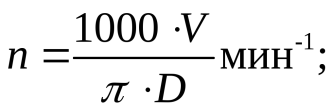


где v - скорость резания, м/мин; D - диаметр сверла, мм; n - число оборотов шпинделя в минуту; π - число, равное 3,14.

При выборе скорости резания учитывают свойства обрабатываемого материала и материала сверла, диаметр сверла, величину подачи и условия сверления (глубину сверления, наличие охлаждения и др.).

Величина подачи определяется с учетом диаметра сверла. Так, например, при обработке стали средней твердости сверлом диаметром 6 мм допускают подачу 0,15 мм/об; при диаметре сверла 12 мм - 0,25 мм/об; при диаметре сверла 20 мм - 0,30 мм/об и т. д.

По заданной скорости резания можно рассчитать и требуемое число оборотов сверла в минуту:

, об/мин

Правильный выбор скорости и подачи сверла оказывает большое влияние не только на производительность, но и на стойкость режущего инструмента и качество обрабатываемого отверстия. Сверло работает лучше при большой скорости резания и малой подаче.

Число оборотов, скорость и подачу можно определять и по таблицам.

**Задание:**

1. Изучите теоретический материал.
2. Решите задачи
3. Определите глубину резания при сверлении отверстия, если диаметр сверла 20 мм.
4. Определите глубину резания при зенкеровании отверстия, если диаметр зенкера 16 мм, диаметр отверстия до обработки 10 мм.
5. Определите скорость резания при сверлении отверстия, если диаметр сверла 10 мм, число оборотов 600 об/мин.
6. Определите частоту вращения сверла, если диаметр сверла 16 мм, скорость резания 25 м/мин.

**Форма отчета.**

1. Сделать фото решенных задач (можно решить задачи в электронном виде)
2. **Срок выполнения задания** 15.04.2020г.
3. **Получатель отчета.** Сделанные фото (или ответы в электронном виде) высылаем на электронную почту [olga\_galkina\_2021@mail.ru](mailto:olga_galkina_2021@mail.ru)

Обязательно укажите фамилию, группу, название дисциплины (ОМРСиИ).