**МТЭ-19 10.04.2020 Материаловедение – 2часа.**

***Задание.***

1. Просмотреть видеоурок по ссылке.
2. Законспектировать тему: Расчет режимов резания.
3. Выполнить практическую работу согласно варианта (№ варианта — № ФИО студента согласно списка) по методическим рекомендациям (Приложение)

**Уточняйте № варианта у меня!!!**

***Источники информации:***

* Черепахин А.А. Технология обработки материалов: учебник для НПО – М: Издательский центр «Академия», 2012
* Гопонкин В.А., Лукашев Л.К., Обработка резанием, металлорежущий инструмент, станки. – М. Машиностроение, 1990
* Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю. Станочник широкого профиля: учебник для НПО – М. «ВШ», 1998 – есть в библиотеке техникума
* Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга для станочника: учебник для НПО – М. «Академия», 1999
* Соответствующие тематические сайты Интерне

http://www.youtube.com/watch?v=Wo\_jodq41hY

* Приложение

**Готовые задания высылать на мою эл.почту:** **dia.npet@mail.ru**

**Приложение**

**Практическая работа**

**Тема. Расчет режимов резания. Решение задач.**

**Цель.** Отработать навыки самостоятельного расчета основных режимов и параметров резания.

**Краткая теория**

**Глубина резания (t, мм)** – толщина стружки, срезаемой за один проход:

**t = (D-d) / 2,**

 где D– диаметр заготовки, мм; d – диаметр обрабатываемой поверхности, мм

**Скорость резания (*V,* м/мин)** – перемещение в единицу времени произвольной точки на активной части главной режущей кромки, относительно обрабатываемой поверхности:

**V=π\*D\*n / 1000,**

где n - частота вращения шпинделя, об/мин

**Частота вращения шпинделя (n, об/мин)**

**n= 1000\*V / π\*D**

**Подача (S, мм/мин)** – перемещение режущей кромки инструмента относительно обрабатываемой поверхности заготовки за единицу времени:

**S=S0 \*n ,**

где S0 – перемещение за один оборот, мм/об.

**Задание.**

1. Изучить методические рекомендации по проведению практической работы.
2. В соответствии с инструкцией провести практическую работу.
3. Оформить отчет.
4. Ответить на вопросы.

Инструкция по выполнению практической работы

Решить задачи № 1, 2, 3, 4 согласно варианта:

**Задача №1.**

Определить скорость главного движения резания при обтачивании заготовки диаметром D на токарном станке с частотой вращения шпинделя n:

Данные к задаче №1:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **D, мм** | **n, мин-1** | **№ варианта** | **D, мм** | **n, мин-1** | **№ варианта** | **D, мм** | **n, мин-1** |
| 1 | 80 | 860 | 8 | 95 | 630 | 15 | 70 | 250 |
| 2 | 150 | 315 | 9 | 110 | 400 | 16 | 220 | 300 |
| 3 | 45 | 1600 | 10 | 60 | 1000 | 17 | 180 | 400 |
| 4 | 70 | 1250 | 11 | 80 | 1000 | 18 | 30 | 220 |
| 5 | 220 | 250 | 12 | 150 | 1200 | 19 | 90 | 800 |
| 6 | 180 | 315 | 13 | 45 | 400 | 20 | 55 | 700 |
| 7 | 30 | 2000 | 14 | 95 | 220 | 21 | 35 | 500 |

**Задача №2.**

Определить частоту вращения ( мин-1 ) шпинделя станка при обтачивании заготовки диаметром D, мм на токарном станке со скоростью главного движения резания *V,* м/мин :

Данные к задаче №2:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **D, мм** | ***V,* м/мин** | ***V,* м/c** | **№ варианта** | **D, мм** | ***V,* м/мин** | ***V,* м/c** |
| 1 | 140 | 88 | 1.47 | 12 | 58 | 88 | 1.47 |
| 2 | 37 | 233 | 3.89 | 13 | 64 | 233 | 3.89 |
| 3 | 90 | 177 | 2.95 | 14 | 26 | 177 | 2.95 |
| 4 | 120 | 119 | 1.98 | 15 | 33 | 119 | 1.98 |
| 5 | 72 | 280 | 4.67 | 16 | 87 | 280 | 4.67 |
| 6 | 64 | 200 | 3.33 | 17 | 120 | 200 | 3.33 |
| 7 | 160 | 80 | 1.33 | 18 | 150 | 80 | 1.33 |
| 8 | 54 | 170 | 2.84 | 19 | 67 | 170 | 2.84 |
| 9 | 43 | 216 | 3.6 | 20 | 79 | 216 | 3.6 |
| 10 | 210 | 133 | 2.22 | 21 | 44 | 133 | 2.22 |
| 11 | 130 | 200 | 3.33 | 22 | 100 | 88 | 1.4 |

**Задача №3.**

Определить скорость движения подачи при обтачивании заготовки на токарном станке с частотой вращения шпинделя n ; подача резца за один оборот шпинделя S0

Данные к задаче №3:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **n, мин-1** | **S0, мм/об** | **№ варианта** | **n, мин-1** | **S0, мм/об** | **№ варианта** | **n, мин-1** | **S0, мм/об** |
| 1 | 400 | 0.61 | 8 | 160 | 0.95 | 15 | 1300 | 0.61 |
| 2 | 630 | 0.43 | 9 | 1250 | 0.23 | 16 | 1000 | 0.43 |
| 3 | 200 | 0.87 | 10 | 500 | 0.52 | 17 | 1250 | 0.87 |
| 4 | 315 | 0.7 | 11 | 1000 | 0.61 | 18 | 160 | 0.7 |
| 5 | 250 | 0.78 | 12 | 350 | 0.43 | 19 | 350 | 0.78 |
| 6 | 1600 | 0.17 | 13 | 400 | 0.87 | 20 | 315 | 0.17 |
| 7 | 860 | 0.3 | 14 | 250 | 0.7 | 21 | 1600 | 0.3 |

**Задача №4.**

Определить глубину резания при обтачивании заготовки диаметром D на токарном станке в два прохода. При переходе предварительной обработки заготовка обтачивается до D**0** , а при окончательной обработке до d :

Данные к задаче №4:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **D, мм** | D**0, мм** | **d, мм** | **№ варианта** | **D, мм** | D**0, мм** | **d, мм** |
| 1 | 188 | 182 | 180 | 12 | 60 | 55 | 52 |
| 2 | 67 | 61.5 | 60 | 13 | 125 | 120 | 118 |
| 3 | 56 | 51 | 50 | 14 | 100 | 94.5 | 93 |
| 4 | 120 | 114 | 112 | 15 | 88 | 82.5 | 81 |
| 5 | 95 | 88.5 | 87 | 16 | 220 | 216 | 214 |
| 6 | 87 | 81.5 | 80 | 17 | 55 | 52.5 | 51 |
| 7 | 216 | 208 | 206 | 18 | 148 | 144 | 142 |
| 8 | 50 | 43.5 | 42 | 19 | 78 | 72 | 70 |
| 9 | 140 | 132 | 130 | 20 | 130 | 125 | 122 |
| 10 | 73 | 66.5 | 65 | 21 | 200 | 195 | 193 |
| 11 | 190 | 185 | 183 | 22 | 280 | 274 | 271 |

**Содержание отчета.**

 Отчет по практической работе выполняется в соответствии с требованиями к оформлению текстовых документов.

 Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, №, тему, цель работы.
3. Решение задач оформить на листах формата А4;
4. Условие каждой задачи записать, учитывая данные варианта;
5. При оформления решения ссылка на формулы обязательна.