**Завдання на практичну роботу №1**

**З дисципліни «Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин»**

**1. Порядок виконання роботи:**

1. Згідно отриманих вихідних даних виконати операційний ескіз, розрахувати режими різання

(попередні практичні завдання).

2. Розрахувати основний час То використавши залежність (5.8) врахувавши,величини врізання і перебігу інструмента;

3. Розрахувати допоміжний час Тд використавши залежність (5.3);

4. Розрахувати час на обслуговування Тобс використавши залежність (5.9);

5. Розрахувати час на відпочинок і особисті потреби робітника Твідп використавши дані табл. (5.5);

6. Розрахувати підготовчо-заключний час Тп.з. використавши дані табл. (5.6);

7. Розрахувати норму штучного (штучно-калькуляційного) часу використавши залежність (5.10).

Результати розрахунку представити у вигляді таблиці 1

Таблиця 5.1 – Результати розрахунку та експериментального визначення норми часу на операцію 

**2. Зміст вихідних даних до практичних завдань**

1. Тип виробництва.

2. Назва і зміст операції, шорсткість обробленої поверхні.

3. Верстат та його модель.

4. Основні відомості про деталь, що оброблюється::

 а) матеріал деталі;

 б) маса деталі;

 в) розміри оброблюваної поверхні до і після обробки

 г) припуск на обробку

5. Додаткові відомості: пристрій, спосіб базування і затискання

деталі, кількість деталей, що оброблюються за одну установку,

вимірювальний інструмент, тощо.

6. Розмір партії при серійному виробництві.

Незадані величини, необхідні для вирішення завдання, призначайте самостійно.

**Варіант 1**

**Деталь втулка, тип виробництва - серійний**

2. Операція токарно-гвинторізна:

 а) підрізати торець Ra = 6,3 мкм

б) розточити отвір Ra = 6,3 мкм

3. Верстат токарно-гвинторізний моделі 16К20

4. а) чавун сірий НВ-180

 б) 10 кг

в) Dо = 40мм; D1 = 42 + 0,16мм; d2 = 80мм; 1рез = 72мм

г) h = 2,5мм (по торцям)

5. У трикулачковому патроні з механічним затиском

6. Партія n = 90 штук, контроль - 10%. **Варіант 2**

1. Деталь - диск. Тип виробництва – серійне.

2. Операція токарно-гвинторізна:

а) точити зовнішню поверхню диска (на прохід)

 б) підрізати торець диска Ra = 6,3 мкм

3. Верстат токарно-гвинторізний моделі 16К20

4. а) сталь 40Х; бв = 650 МПа

 б) 7 кг

в) D = 84мм; d0 = 180мм; d1 = 177-0,4мм; 1рез = 50мм

г) h = 1мм (по торцям)

5. На цанговій оправці з пневмозатиском.

6. Партія n = 100 штук, контроль - 20%.

**Варіант 3**

1. Деталь - вал. Тип виробництва – серійне.

2. Операція токарно-гвинторізна:

а) точити зовнішню поверхню на прохід Ra = 6,3 мкм

б) точити зовнішню поверхню в упор Ra = 3,2 мкм

3. Верстат токарно-гвинторізний моделі 16К20

4. а) сталь 40Х; бв = 650 МПа

б) 4 кг в) Dо = 52мм; D1 = 50-0,25мм

для другого переходу D2 = 48-0,1мм; 11 = 200мм; 12 = 40мм

5. Встановлення в 3-х кулачковий самоцентрівний патрон за оброблену поверхню з піджимом центром задньої бабки

6. Партія n = 25 штук, контроль - 10%. **Варіант 4**

1. Деталь – втулка.. Тип виробництва – серійне.

2. Операція токарно-гвинторізна:

а) підрізати торець Ra = 6,3 мкм

3. Верстат токарно-гвинторізний моделі 16К20

4. а) чавун сірий НВ 180

 б) 5 кг

 в) D0 = 80 мм; D1 = 46 мм

 г) h = 0,1 мм

5. Циліндрична оправка, кріплення гайкою з швидкозмінною шайбою

6. Партія n = 50 штук, контроль - 10% ШЦ, точність 12 кв.

**Варіант 5**

1.Деталь – вал-шестерня. Тип виробництва – серійне.

2. Операція токарно-гвинторізна:

а) підрізати торець Ra = 6,3 мкм б) точити зовнішню поверхню в упор Ra = 6,3 мкм

3. Верстат токарно-гвинторізний моделі 16К20

4. а) сталь 45; σв = 800 МПа

б) 1,5 кг

в) d0 = 65мм; d1 = 60h12мм; 1рез = 20мм;

г) h = 1мм (по торцям)

5. У трикулачковому патроні з пневмозажимом

6. Контроль - 5%.