

## Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и машиностроительном  
производстве», 2 семестр

### 1. Методика оценки

Работа над РГЗ нацелена на приобретение студентом практических навыков при программировании в программе Visual Basic и работе в среде MathCad. В расчетно-графическом задании внимание уделяется вопросам самостоятельного изучения учебной, справочной, научной и методической литературы. Задание на РГЗ приближено к требованиям современного производства и включает комплекс взаимосвязанных вопросов. Структура пояснительной записки к РГЗ рекомендуется следующая.

Раздел по Visual Basic должен содержать:

1. Развернутую формулировку задания.
2. Распечатку входной формы интерфейса программы.
3. Листинг с программным кодом, который должен содержать обязательные комментарии: имен, переменных, выполняемых процедур, отдельных операторов.
4. Контрольный пример (исходные данные) для контроля правильности выполнения программы.

Раздел по MathCad должен содержать:

1. Развернутую формулировку задания.
2. Распечатку листов программы с достаточно полным и ясным изложением хода выполняемых процедур.

### 2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет менее 15 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 15-20 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны, но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 21-25 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет 26-30 баллов.

### 3. Шкала оценки

РГЗ(Р) считается сданным, если количество баллов составляет не менее 15 баллов (из 30 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно – рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Оценка	Сумма баллов за зачет в общем рейтинге
Отлично	26 – 30
Хорошо	21 – 25
Удовлетворительно	15 – 20
Неудовлетворительно	менее 15

#### 4. Примерный перечень тем РГЗ(Р):

##### Вариант 1

Известна зависимость величины припуска на обработку от размера детали:

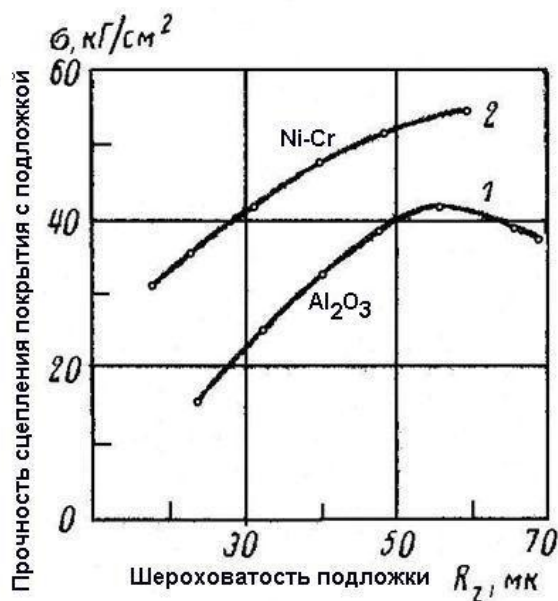
Размер, мм: 200 350 450 550 700 900 1125

Припуск, мм: 5 6 8 9 12 13 14

Представить эти табличные данные в виде формулы

##### Вариант 2

Представить экспериментальные зависимости в виде формулы.



##### Вариант 3

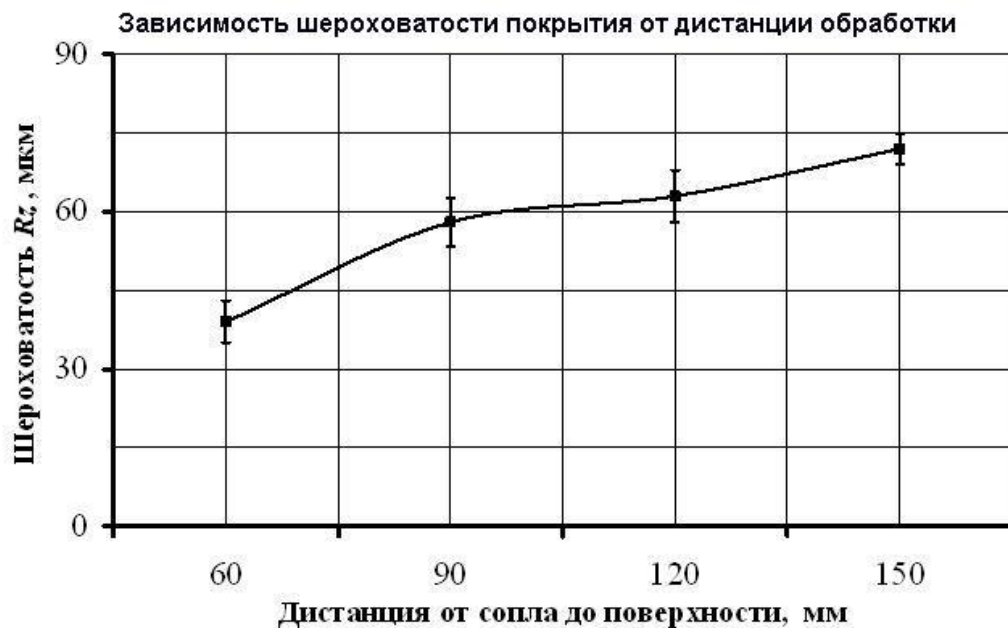
При ультразвуковой обработке твёрдых сплавов в присутствии химически активного вещества обнаружена зависимость скорости обработки от концентрации этого вещества:

Концентрация, С%	0	6	11	14	17	22
Скорость обработки мм/мин	0,09	0,12	0,15	0,16	0,15	0,12

Представить эти табличные данные в виде формулы.

#### Вариант 4

Представить экспериментальные зависимости в виде формулы



#### Вариант 5

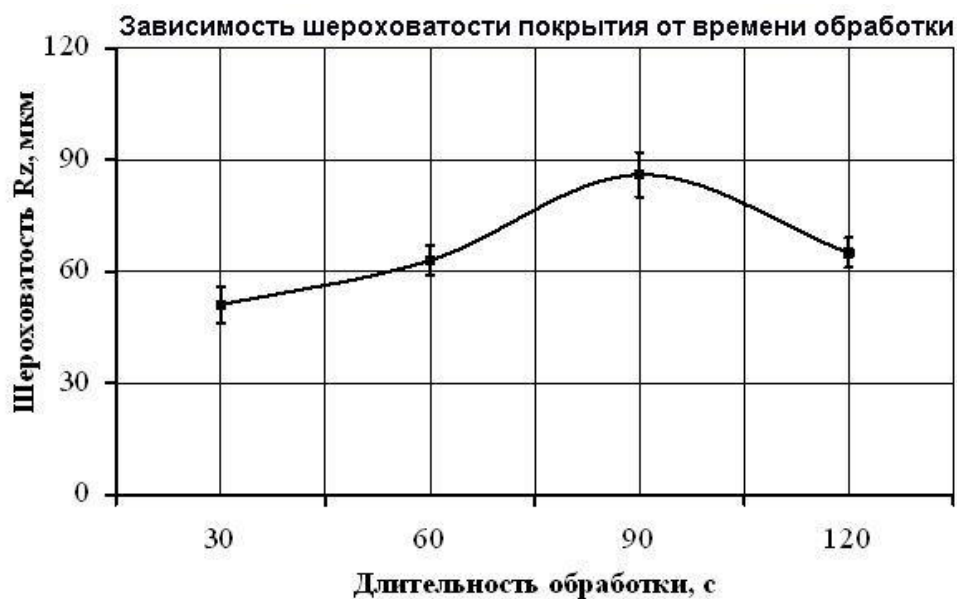
Стойкость свёрл определяется следующей статистической зависимостью от их диаметра:

Диаметр, мм	До 5	6-10	11-20	31-40	41-50	51-60
Стойкость, мин	20	35	60	75	100	140

Представить эти табличные данные в виде формулы.

#### Вариант 6

Представить экспериментальные зависимости в виде формулы



### Вариант 7

При точении закаленной стали резцами с СМП из твёрдого сплава скорость резания назначается в зависимости от твердости обрабатываемого материала:

Твердость, HRC	35	39	43	49	51	53
Скорость резания, м/мин	125	104	88	78	60	66

Представить эти табличные данные в виде формулы.

### Вариант 8

При торцевом фрезеровании твёрдосплавными фрезами стальных деталей рекомендуются следующие подачи на зуб в зависимости от глубины резания:

Глубина резания, мм	До 1	2-3	3-5	Св 5
Подача на зуб, мм	0,2-0,3	0,1-0,2	0,07-0,12	0,05-0,1

Представить эти табличные данные в виде формулы