

” ”

..

| |
|---|
| 31.08.2023 |
| : |
| : |
| : |
| https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=F3690C76D67D0199B90A36873075BA45 |

: 15.04.05 -

:

:
: 2
:

: 2022

| |
|---|
| 31.08.2023 |
| : |
| : |
| : |
| https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=F3690C76D67D0199B90A36873075BA45 |

..

| |
|---|
| 31.08.2023 |
| : |
| : |
| : |
| https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=F3690C76D67D0199B90A36873075BA45 |

..

| |
|---|
| 31.08.2023 |
| : |
| : |
| : |
| https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=F3690C76D67D0199B90A36873075BA45 |

..

| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | | 16 | | 17 | | 18 | | 19 | | 20 | | 21 | | 22 | | 23 | | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ |

1. ()

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------|---|-----|----|----|--|----|----|---|----|-----|---|---|-----|---|---|--|--|---|--|----|--|----|--|----|----|-----|--|
| 1 | | 1.1 | 6 | 216 | 94 | | | 90 | 72 | 2 | 2 | 122 | 1 | 2 | 72 | | 1 | | | | | 18 | | | | 36 | 2 | 34 | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 72 | | 2 | | | | | 18 | | | | 36 | 2 | 34 | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | 72 | | 3 | | | | | 18 | | | | 18 | 2 | 52 | |
| 2 | | 1.2 | 4 | 144 | 50 | | | 18 | 18 | 2 | 30 | 94 | 3 | 4 | 144 | | 3 | | | 3 | | 18 | | | | 18 | 30 | 96 | |
| 3 | | 1.3 | 4 | 144 | 56 | | | 18 | 18 | 2 | 36 | 88 | 1 | 4 | 144 | 1 | | | | | | 18 | | | | 18 | 34 | 74 | |
| 4 | | 1.4 | 3 | 108 | 51 | | | 18 | 18 | 2 | 31 | 57 | 1 | 3 | 108 | | 1 | | | | | 18 | | | | 18 | 31 | 59 | |
| 5 | | 1.5 | 4 | 144 | 49 | | | 18 | 18 | 2 | 29 | 95 | 2 | 4 | 144 | | 2 | | | | | 18 | | | | 18 | 29 | 97 | |
| 6 | | 1.6 | 3 | 108 | 32 | | | 18 | 18 | 2 | 12 | 76 | 1 | 3 | 108 | 1 | | | | 1 | | 18 | | | | 18 | 10 | 53 | |
| 7 | | 1.7 | 6 | 216 | 81 | | | 72 | 70 | 2 | 7 | 135 | 1 | 3 | 108 | | 1 | | | | | 18 | | | | 36 | 7 | 65 | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | 108 | 2 | | | | | | 18 | | | | 36 | 5 | 40 | |
| 8 | | 1.8 | 4 | 144 | 62 | 18 | | 36 | 36 | 2 | 6 | 82 | 1 | 4 | 144 | 1 | | | | 1 | | 18 | | 18 | | 36 | 4 | 68 | |
| 9 | | 1.9 | 3 | 108 | 40 | 18 | | 18 | 10 | 2 | 2 | 68 | 1 | 3 | 108 | | 1 | | | | | 18 | | 18 | | 18 | 2 | 70 | |
| 10 | | 1.10 | 4 | 144 | 45 | 18 | | 18 | 10 | 2 | 7 | 99 | 3 | 4 | 144 | | 3 | | | 3 | | 18 | | 18 | | 18 | 7 | 101 | |

,

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|---|-----|----|--|--|----|----|---|---|----|---|---|-----|---|--|--|--|--|---|--|----|--|--|--|----|---|----|--|
| 11 | | 1. 1.11 | 3 | 108 | 42 | | | 36 | 36 | 2 | 4 | 66 | 2 | 3 | 108 | 2 | | | | | 2 | | 18 | | | | 36 | 2 | 52 | |
|----|--|---------|---|-----|----|--|--|----|----|---|---|----|---|---|-----|---|--|--|--|--|---|--|----|--|--|--|----|---|----|--|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|----|---|---------|---|-----|----|---|---|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 12 | , | 1. 1.12 | 3 | 108 | 51 | | | 18 | 18 | 2 | 31 | 57 | 3 | 3 | 108 | | 3 | | | 3 | | 18 | | | | 18 | 31 | 59 | |
| 13 | | 1. 1.13 | 4 | 144 | 37 | 8 | | 18 | 26 | 2 | 9 | 107 | 4 | 4 | 144 | 4 | | | | 4 | | 9 | | 8 | | 18 | 7 | 75 | |
| 14 | | 1. 1.14 | 9 | 324 | 29 | | | | | 2 | 27 | 295 | 1 | 4 | 144 | 1 | | | | | | 18 | | | | | 25 | 92 | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 | 5 | 180 | 2 | | | | 2 | | 18 | | | | | 26 | 136 | |
| 15 | | 1. 1.15 | 8 | 288 | 20 | | | | | 2 | 18 | 268 | 3 | 3 | 108 | 3 | | | | | | 18 | | | | | 16 | 56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | 5 | 180 | 4 | | | | 4 | | 9 | | | | | 18 | 126 | |

,
 (
)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------------|---|-----|----|--|--|----|--|---|----|----|---|---|-----|--|---|--|--|--|--|----|--|--|--|----|----|-----|--|
| 16.1 | CAD/CAM | 1. 2.16. 1 | 4 | 144 | 46 | | | 18 | | 2 | 26 | 98 | 3 | 4 | 144 | | 3 | | | | | 18 | | | | 18 | 26 | 100 | |
| 16.2 | | 1. 2.16. 2 | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 144 | | 3 | | | | | 18 | | | | 18 | 26 | 100 | |

1
 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------------|---|-----|----|--|--|----|--|---|----|-----|---|---|-----|--|---|--|--|--|--|----|--|--|--|----|----|-----|--|
| 17.1 | | 1. 2.17. 1 | 4 | 144 | 25 | | | 10 | | 2 | 13 | 119 | 2 | 4 | 144 | | 2 | | | | | 18 | | | | 10 | 13 | 121 | |
| 17.2 | | 1. 2.17. 2 | | | | | | | | | | | 2 | 4 | 144 | | 2 | | | | | 18 | | | | 10 | 13 | 121 | |

1
 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------------|---|-----|----|----|--|----|----|---|---|----|---|---|-----|--|---|--|---|--|--|----|--|----|--|----|---|----|--|
| 18.1 | | 1. 2.18. 1 | 3 | 108 | 24 | 10 | | 10 | 18 | 2 | 2 | 84 | 2 | 3 | 108 | | 2 | | 2 | | | 18 | | 10 | | 10 | 2 | 86 | |
| 18.2 | | 1. 2.18. 2 | | | | | | | | | | | 2 | 3 | 108 | | 2 | | 2 | | | 18 | | 10 | | 10 | 2 | 86 | |

1
 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------------|----|-----|----|--|--|--|--|---|----|-----|---|---|-----|---|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|-----|--|
| 19.1 | | 1. 2.19. 1 | 11 | 396 | 19 | | | | | 2 | 17 | 377 | 3 | 5 | 180 | 3 | | | | | | 18 | | | | | 15 | 129 | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | 6 | 216 | 4 | | | | | | 9 | | | | | 15 | 165 | |
| 19.2 | | 1. 2.19. 2 | | | | | | | | | | | 3 | 5 | 180 | 3 | | | | | | 18 | | | | | 15 | 129 | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | 6 | 216 | 4 | | | | | | 9 | | | | | 15 | 165 | |

1
 2

2.
 ,
 -
 (
)
 .

: 4320

506

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|-----|----|------|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | | | |
| | | 12 | 10 | 6 | 3 | | | | | | | | |
| | | 55 | 60,5 | 60 | 48 | | | | | | | | |
| | | 30 | 21 | 24 | 54 | | | | | | | | |
| | | 0 | 0 | 0 | 54 | | | | | | | | |
| | | | | | 54 | | | | | | | | |
| | 12 | 4 | 3 | 2 | 3 | | | | | | | | |
| | 17 | 5 | 5 | 6 | 1 | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| - () | 9 | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |