**ЗАДАНИЕ**

**на курсовой проект (работу) студента**

1. Тема проекта (работы) *Разработать технологический процесс производства*

 *детали - щит подшипниковый БИЯН 712272.002*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 015 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Вертикально-сверлильная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Вертикально-сверлильный станок модели 2М55 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293220 приспособление специальное |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Зенкеровать отверстие  |
|  | выдерживая размер  |
| Т 5 | 291432 Втулка 6100-0141 ГОСТ 13598-85; 282440 Зенкер 2531-0518 ГОСТ 12489-71; ШЦ I-150-0.1  |
| Р 6 |  XXX ∅29.4H11 65 1.6 1 0.5 195 18.4 |
| О 7 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 8 | 4 Уложить в тару  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

 mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 020 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Вертикально-фрезерная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Вертикально-фрезерная станок модели 6Р13 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293220 приспособление специальное |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Фрезеровать паз выдерживая  |
|  | размер  |
| Т 5 | 28228 Фреза ГОСТ 17026-71; ШЦ I-150-0.1 |
| Р 6 |  XXX 48±0.125 99 2 1 0.42 160 23 |
| О 7 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 8 | 4 Уложить в тару  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 025 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Горизонтально-протяжная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Горизонтально-протяжной станок модели 7520 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293510 приспособление для внутреннего протягивания  |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Протягивать отверстие выдерживая  |
|  | размер  |
| Т 5 | 283420 Протяжка ГОСТ 18228-72; 393120 Пробка ГОСТ 14810-68 |
| Р 6 |  XXX ∅30H7 490 0.3 1 - - 6 |
| О 7 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 8 | 4 Уложить в тару  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 030 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Горизонтально-протяжная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Горизонтально-протяжной станок модели 7520 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293510 приспособление для внутреннего протягивания  |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Протягивать шпоночный паз |
|  | выдерживая размер  |
| Т 5 | 283370 Протяжка ГОСТ 18239-72; 401451 Калибр шпоночный МН 2982-61  |
| Р 6 |  XXX 33.3+0.2 590 3.3 1 - - 8 |
| О 7 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 8 | 4 Уложить в тару  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 035 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Токарно-винторезная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Токарно-винторезный  станок модели 16К20 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293140 оправка |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Точиить поверхность  |
|  | выдерживая размер , подрезать |
|  | торец выдерживая размер  |
| Т 5 | 281130 Резец ГОСТ 18947-73; 281150 Резец ГОСТ 18879-73; ШЦ I-150-0.1 |
| Р 6 |  XXX ∅35-0.25 35 1.7 1 0.7 1250 196 |
| Р 7 |  XXX ∅85 20 1.6 1 0.6 160 25 |
| О 8 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 9 | 4 Уложить в тару |
| 10 |  |
| 11 |  |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 040 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Вертикально-фрезерная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Вертикально-фрезерная станок модели 6Р13 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293220 приспособление специальное |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Фрезеровать поверхности  |
|  | выдерживая размер  |
| Т 5 | 282140 Фреза ГОСТ 24351-80; ШЦ I-150-0.1 |
| Р 6 |  XXX 90±0.2 104 1.6 1 2 630 198 |
| О 7 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 8 | 4 Уложить в тару  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 045 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Вертикально-сверильная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Вертикально-сверильный  станок с ЧПУ модели 2Р135Ф2 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293140 оправка  |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Центровать отверстие выдерживая |
|  | размер 13 , зенковать фаску выдерживая |
|  | размеры , нарезать резьбу выдерживая  |
|   | размеры , 11  |
|  Т 5 | 291432 Втулка 6100-0141 ГОСТ 13598-85; 282410 Сверло центровочное ∅4 ГОСТ 18873-73;  |
|  Т 6 | 282410 Сверло ГОСТ 12122-77; 282460 Зенковка ГОСТ 14953-69; 283230 Метчик М6 ГОСТ 3266-81; |
| Т 7 | 401511 Пробка ГОСТ 17757-72 |
| Р 8 |  XXX ∅8 11 1 1 0.16 1000 27 |
| Р 9 |  XXX ∅5 12 2.5 1 0.1 1400 22 |
| Р 10 |  XXX ∅7 5 1 1 0.16 1400 25 |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| Р 1 |  XXX М6-7H 16 - 1 1 250 7 |
| 2 |  |
| О 3 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 4 | 4 Уложить в тару  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |

 mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 2a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разраб.ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  Вилка | ДП |  |  | 045 |
| Наименование операции | Материал | Твердость | ЕВ | Мд | Профиль и размеры  | МЗ | КОИД |
| Вертикально-сверильная | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | 215 HB | 166кг | 2.015 | Поковка | 2.62 | 1 |
| Оборудование, устройство ЧПУ | Обозначение программы | То | Тв | Тиз | Тшт | СОЖ |  |
| Вертикально-сверильный  станок с ЧПУ модели 2Р135Ф2 |  |  |  |  |  | Эмульсия |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| О 1 | 1 УЗС |
| Т 2 | 293140 оправка  |
|  3 |  |
| О 4 | 2 Центровать, сверлить, зенкеровать  |
|  | и развернуть отверстие выдерживая  |
|  | размер 14 |
| Т 5  | 291432 Втулка 6100-0141 ГОСТ 13598-85; 282410 Сверло центровочное ∅4 ГОСТ 18873-73;  |
|  Т 6 | 282410 Сверло ГОСТ 10903-77; 282440 Зенкер ГОСТ 3231-71; 282510 Развертка ГОСТ 883-71 |
|  Т 7 | 393120 Пробка ГОСТ 14810-68 |
| Р 8 |  XXX ∅8 11 1 1 0.16 1000 27 |
| Р 9 |  XXX ∅25H12 106 12.5 1 0.32 250 19.6 |
| Р 10 |  XXX ∅44.8H10 106 10 1 0.6 250 35 |
| Р 11 |  XXX ∅45H8 106 0.07 1 1.1 250 35 |

mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| Р 1 |  XXX ∅45H8 106 0.07 1 1.1 250 35 |
| 2 |  |
| О 3 | 3 Контроль-исполнителем |
| О 4 | 4 Уложить в тару  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 12 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |

 mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 2a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P |  | ПИ | D или B, мм | L,мм | t,мм | i | S,мм/об | n,мин-1 | V,м/мин |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 mxl printed ГОСТ 3.1404-86 Форма 2a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  1 |  1 |
| Разраб.090202.ДП.ТМС.1.1.2.С.01.01ХГТУ НКПИ | Куцак |  |  |  |  |  |
| Пров | Белоус |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ДПВилка |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова  |  |  |  |  |  |  |  |
| М 01 | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 |  |
|  | Код | ЕВ | МД | ЕН | Н.расх. | КИМ | Код загот. | Профиль и размеры | КД | МЗ |  |
| М 02 |  XX XX XX 166кг 2.015 1.0 2.621 | 0.79 | 41211X | Поковка |  1 2.621 |  |
| А | Цех | Уч. | РМ | Опер. | Код, наименование операции | Обозначение документа |
| Б | Код, наименование оборудования  | СМ | Проф | Р | УТ | КР | КОИД | ЕН | ОП | Кшт. | Тпз | Тшт. |
| А 03 |  XX XX XX 005 2170 Заготовительная ИОТ №900-99 |
| 04 |  |
| А 05 |  XX XX XX 010 0200 Контрольная ИОТ №902-99 |
| 06 |  |
|  А 07 |  XX XX XX 015 4121 Вертикально-сверлильная ИОТ №900-99 |
|  Б 08 |  04 1211 2М55 2 17335 3 1Р 1 1 1 54 1 11 1.24 |
| 09 |  |
|  А 10 |  XX XX XX 020 4261 Вертикально-фрезерная ИОТ №600-99 |
|  Б 11 |  04 1620 6Р13 2 18632 3 1Р 1 1 1 54 1 11 0.91 |
| 12 |  |
|  А 13 |  XX XX XX 025 4181 Горизонтально-протяжная ИОТ №700-99 |
|  Б 14 |  04 1750 7520 2 16458 3 1Р 1 1 1 54 1 11 0.64 |
| 15 |  |
| 16 |  |

 mxl printed ГОСТ 3.1118-82 Форма 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| А | Цех | Уч. | РМ | Опер. | Код, наименование операции | Обозначение документа |
| Б | Код, наименование оборудования  | СМ | Проф | Р | УТ | КР | КОИД | ЕН | ОП | Кшт. | Тпз | Тшт. |
| К/М | Наименование детали, сб.еденицы или материала | Обозначение, код | ОПП | ЕВ | ЕН | КИ | Н,ра |
|  А 03 |  XX XX XX 030 4181 Горизонтально-протяжная ИОТ №700-99 |
|  Б 04 |  04 1750 7520 2 16458 3 1Р 1 1 1 54 1 11 0.58 |
| 05 |  |
|  А 06 |  XX XX XX 035 4110 Токарно-винторезная ИОТ №100-99 |
|  Б 07 |  04 1162 16К20 2 18270 3 1Р 1 1 1 54 1 11 1.86 |
| 08 |  |
|  А 09 |  XX XX XX 040 4261 Вертикально-фрезерная ИОТ №903-99 |
|  Б 10 |  04 1620 6Р13 2 18632 3 1Р 1 1 1 54 1 11 0.99 |
| 11 |  |
|  А 12 |  XX XX XX 045 4120 Вертикально-сверлильная ИОТ №904-99 |
|  Б 13 |  04 1211 2Р135Ф2 2 17335 3 1Р 1 1 1 54 1 11 4.33 |
| 14 |  |
|  А 15 |  XX XX XX 045 4120 Вертикально-сверлильная ИОТ №904-99 |
|  Б 16 |  04 1211 2Р135Ф2 2 17335 3 1Р 1 1 1 54 1 11 4.00 |
| 17 |  |
| А 18 |  XX XX XX 050 0200 Контрольная ИОТ №902-99 |

 mxl printed ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 5 |  |  |  |
| Разраб.090202.ДП.ТМС.1.1.3.С.01 | Россинский |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Скоба |  |  |  |  |  |  |
| 015 |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  |  |
|  |

 mxl printed ГОСТ 3.1106-84 Форма 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 5 |  |  |  |
| Разраб.090202.ДП.ТМС.1.1.3.С.01 | Россинский |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Скоба |  |  |  |  |  |  |
| 020 |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  |  |
|  |

 mxl printed ГОСТ 3.1106-84 Форма 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 5 |  |  |  |
| Разраб.090202.ДП.ТМС.1.1.3.С.01 | Россинский |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Скоба |  |  |  |  |  |  |
| 025 |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  |  |
|  |

 mxl printed ГОСТ 3.1106-84 Форма 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 5 |  |  |  |
| Разраб.090202.ДП.ТМС.1.1.3.С.01 | Россинский |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Скоба |  |  |  |  |  |  |
| 030 |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  |  |
|  |

 mxl printed ГОСТ 3.1106-84 Форма 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дубл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 5 |  |  |  |
| Разраб.090202.ДП.ТМС.1.1.3.С.01 | Россинский |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Скоба |  |  |  |  |  |  |
| 035 |  |  |  |  |  |
| Н. Контр. | Трифонова |  |  |  |  |
|  |

 mxl printed ГОСТ 3.1106-84 Форма