# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСНп 81-05-05-2022

# Сборник 5. Металлообрабатывающее оборудование

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

##### Сметные нормы сборника 5 «Металлообрабатывающее оборудование» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по механической части металлообрабатывающего оборудования.

* + 1. Нормы затрат труда сборника 5 определены, исходя из технических характеристик и сложности выпускаемого промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями государственных и отраслевых стандартов, технических условий, правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования, инструкций и другой нормативной и технической документации на изготовление, поставку и эксплуатацию оборудования.

##### Сметные нормы сборника 5 учитывают затраты труда на выполнение работ в период пуска оборудования на месте его будущей эксплуатации, сверх объемов регулировочных и других работ, выполняемых на предприятии- изготовителе оборудования.

* + 1. В сметных нормах сборника 5 не учтены затраты на:

##### проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими ГЭСНп, в частности, по электрической части оборудования и электронным устройствам управления (УЧПУ, УЦИ), определяемые, соответственно, по ГЭСНп сборника 1 «Электротехнические устройства» и сборника 2

«Автоматизированные системы управления»;

##### ремонт отдельных деталей и узлов налаживаемого оборудования;

обслуживание оборудования персоналом заказчика в период проведения пусконаладочных работ.

##### К сметным нормам сборника 5 применяются следующие коэффициенты:

0,85 – если пусконаладочным работам предшествует шефмонтаж оборудования;

##### 0,8 – при выполнении одним звеном (бригадой) испытаний, регулировки и наладки оборудования на предприятии- изготовителе (учтенных в отпускной цене оборудования) и пусконаладочных работ на месте его дальнейшей эксплуатации;

0,8 – для второй и последующих единиц оборудования при одновременном выполнении пусконаладочных работ на двух и более конструктивно одинаковых моделях оборудования.

##### При определении сметных затрат рекомендуется руководствоваться примерной структурой работ, приведенной в приложение 5.1.

* + 1. В сметных нормах сборника 5 отдела 1 приведены сметные нормы затрат по кузнечно-прессовому оборудованию, которое в соответствии с государственным стандартом, техническими условиями на изготовление и поставку оборудования и руководствами по эксплуатации конкретных моделей требует выполнения пусконаладочных работ для ввода его в эксплуатацию.

##### В сметных нормах сборника 5 отдела 1 учтены затраты на:

подготовительные работы, в том числе: организационную и инженерную подготовку работ; изучение проектной и ознакомление с технической документацией; внешний осмотр и проверку качества монтажа оборудования с составлением ведомости дефектов; проверку условий работы с точки зрения соблюдения правил техники безопасности; проверку наличия масла и его соответствия сертификату; проверку герметичности системы воздуховода; комплектование рабочего места оргоснасткой, слесарным и контрольно-измерительным инструментом, испытательной аппаратурой; составление акта о приемке пресса в наладку и графика пусконаладочных работ;

##### наладочные работы, в том числе:проверку и регулировку зазоров между направляющими ползуна и станины;

##### регулировку параллельности плоскости ползуна относительно плоскости стола, перпендикулярности хода ползуна к столу; проверку и регулировку работы механизма регулировки высоты межштампового пространства; проверку работы тормоза маховика;регулировку и проверку срабатывания блокирующих устройств при минимальных давлениях воздуха и масла; проверку срабатывания электроблокировок;регулировку и проверку срабатывания блокирующих устройств при минимальном объеме рабочей жидкости в гидросистеме и засоренны фильтрах;проверку работы системы управления на четкость выполнения исполнительными механизмами заданных команд, устранение выявленных дефектов;

##### комплексное опробование оборудования, в том числе:испытание оборудования на холостом ходу для проверки температуры нагрева масла, подшипников и направляющих; проверку срабатывания предохранителей в режиме «Перегрузка»; проверку и настройку работы в автоматическом режиме на холостых ходах; установку и крепление штампа, проверку точности установки; регулировку хода верхних и нижних выталкивателей;

##### настройку и испытание оборудования под нагрузкой с изготовлением партии деталей и проверкой их качества; инструктаж обслуживающего персонала заказчика по правилам работы на прессе; сдачу оборудования в эксплуатацию на устойчивых паспортных режимах с обеспечением точности обработки деталей в соответствии с ТУ и оформление акта приемки-сдачи оборудования заказчику;

составление технического отчета.

##### Сметные нормы сборника 5 отдела 1 разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) квалификационного состава, приведенного в приложении 5.2.

* + 1. Сметными нормами отдела 2 учтены затраты на:

##### подготовительные работы – организационную и инженерную подготовку работ; анализ проектной документации, изучение технической документации; внешний осмотр и проверку качества монтажа станка с составлением ведомости дефектов и выдачей рекомендаций по их устранению; проверку условий работы с точки зрения соблюдения правил техники безопасности; проверку наличия масла и смазочно-охлаждающей жидкости; комплектование рабочего места необходимым инструментом, аппаратурой, приборами и материалами; проверку подсоединения заземления, наличия перемычек и заземления между узлами станка и заземляющим контуром; оформление акта о приемки-сдачи станка в наладку и составление графика пусконаладочных работ;

наладочные работы – проверку механической части станка до подачи питания; проверку затяжки крепежа, перемещения механизмов станка вручную, регулировку зазоров в подвижных соединениях, проверку наличия смазки в точках смазки, плавности перемещения ограждения, натяжения ремней привода главного движения, регулирования ходов винтов подач; проверку механической части станка при подаче питания; проверку функционирования системы смазки, срабатывания конечных выключателей и блокировок, переключения чисел оборотов шпинделя и чисел оборотов по указанным диапазонам, работоспособности резцедержателя, револьверной головки на точность позиционирования; проверку комплекса «станок – УЧПУ» или «станок – УЦИ» в ручном и автоматическом режиме;

##### комплексное опробование станка – проверку работы станка на холостом ходу, взаимодействия всех механизмов, устройств и систем на безотказность работы, отсутствие сбоев и точность прихода исполнительных органов в контрольные точки; испытание оборудования под нагрузкой: обработку, контроль, введение коррекции и повторную обработку деталей-образцов предприятия-изготовителя, проверку точности обработки деталей-образцов на соответствие нормам точности, указанным в ТУ; обработку партии деталей и проверку их качества. Окончанием пусконаладочных работ является сдача станка в эксплуатацию на устойчивых паспортных режимах с обеспечением точности деталей в соответствии с ТУ;

составление технического отчета – подготовку технического отчета о проведенных пусконаладочных работах; к техническому отчету прилагаются оформленные в установленном порядке протоколы испытаний и акты.

* + 1. Сметные нормы сборника 5 отдела 2 разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) квалификационного состава, приведенного в приложении 5.3.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

## Отдел 1. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Раздел 1. ПРЕССЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ

### Таблица ГЭСНп 05-01-001 Прессы механические однокривошипные закрытые простого действия

###### Измеритель: шт

Пресс механический однокривошипный закрытый простого действия, усилие: 05-01-001-01 3150 кН, масса 30,3 т

* + - 1. 6300 кН, масса 58 т
      2. 8000 кН, масса 110 т

05-01-001-04 10000 кН, масса 77,9 т

05-01-001-05 16000 кН, масса 141,5 т

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  001-01 | 05-01-  001-02 | 05-01-  001-03 | 05-01-  001-04 | 05-01-  001-05 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного**  **персонала, в том числе:** |  | 316 | 394 | 544 | 512 | 1 082 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 94,8 | 169,42 | 261,12 | 107,52 | 400,34 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч |  |  |  | 133,12 | 216,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 221,2 | 224,58 | 282,88 | 271,36 | 465,26 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-002 Прессы механические однокривошипные закрытые двойного

**действия и обрезные**

###### Измеритель: шт

Пресс механический однокривошипный закрытый:

05-01-002-01 двойного действия, усилие 3150/2000 кН, масса 58,1 т 05-01-002-02 двойного действия, усилие 6300/4000 кН, масса 115 т 05-01-002-03 обрезной, усилие 6300 кН, масса 57,6 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  002-01 | 05-01-  002-02 | 05-01-  002-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 598 | 974 | 550 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 251,16 |  | 231 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч |  | 487 |  |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 346,84 | 487 | 319 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-003 Прессы механические двухкривошипные закрытые простого действия

###### Измеритель: шт

Пресс механический двухкривошипный закрытый простого действия, усилие: 05-01-003-01 5000 кН, масса 76 т

05-01-003-02 8000 кН, масса 84,5 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  003-01 | 05-01-  003-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 448 | 580 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 201,6 | 261 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 246,4 | 319 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-004 Прессы механические двухкривошипные открытые простого действия

###### Измеритель: шт

Пресс механический двухкривошипный открытый простого действия, усилие: 05-01-004-01 1600 кН, масса 26,16 т

05-01-004-02 2500 кН, масса 34 т

05-01-004-03 6300 кН, масса 106,25т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  004-01 | 05-01-  004-02 | 05-01-  004-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 410 | 640 | 1 600 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 164 | 256 | 640 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 246 | 384 | 960 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-005 Прессы механические кривошипные горячештамповочные

###### Измеритель: шт

Пресс механический кривошипный горячештамповочный,:

* + - 1. усилие 40000 кН, масса 361,4 т
      2. усилие 40000 кН, масса 380 т
      3. двойного действия, усилие 8000/8000 кН, масса 167 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  005-01 | 05-01-  005-02 | 05-01-  005-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 1 900 | 2 030 | 1 940 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 627 | 710,5 | 640,2 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 608 | 507,5 | 620,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 665 | 812 | 679 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-006 Прессы механические кривошипные горячештамповочные

**специальные**

###### Измеритель: шт

Пресс механический кривошипный горячештамповочный специальный, усилие: 05-01-006-01 10000 кН, масса 62,8 т

05-01-006-02 16000 кН, масса 115,8 т

05-01-006-03 25000 кН, масса 189,8 т

05-01-006-04 63000 кН, масса 576,5 т

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  006-01 | 05-01-  006-02 | 05-01-  006-03 | 05-01-  006-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 1 700 | 1 800 | 1 990 | 2 850 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 714 | 540 | 636,8 | 997,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 170 | 360 | 437,8 | 712,5 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 816 | 900 | 915,4 | 1 140 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-007 Прессы механические четырехкривошипные закрытые

###### Измеритель: шт

Пресс механический четырехкривошипный закрытый: 05-01-007-01 простого действия, усилие 5000 кН, масса 185 т

05-01-007-02 двойного действия, усилие 6300/4000 кН, масса 269 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  007-01 | 05-01-  007-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 1 428 | 2 100 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 456,96 | 840 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 456,96 | 357 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 514,08 | 903 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-008 Прессы механические кривошипно-коленные чеканочные

###### Измеритель: шт

Пресс механический кривошипно-коленный чеканочный, усилие: 05-01-008-01 25000 кН, масса 124,2 т

05-01-008-02 40000 кН, масса 240 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  008-01 | 05-01-  008-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 964 | 1 960 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 450,8 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 443,44 | 490 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 520,56 | 1 019,2 |

## Раздел 2. ПРЕССЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

### Таблица ГЭСНп 05-01-013 Прессы гидравлические штамповочные

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический штамповочный, усилие: 05-01-013-01 6300 кН, масса 101 т

05-01-013-02 12500 кН, масса 205 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  013-01 | 05-01-  013-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 930 | 1 800 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 455,7 | 882 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 474,3 | 918 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-014 Прессы гидравлические листоштамповочные

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический листоштамповочный:

* + - 1. простого действия, усилие 2500 кН, рамный, масса 30,8 т
      2. простого действия, усилие 6300 кН, с механизмами загрузки и выгрузки, масса 86 т 05-01-014-03 двойного действия, усилие 8000 кН, масса 280 т
      3. двойного действия, усилие 16000 кН, масса 594,4 т
      4. двойного действия, усилие вытяжной траверсы-16000 кН, прижимной-10000 кН, масса 600 т

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  014-01 | 05-01-  014-02 | 05-01-  014-03 | 05-01-  014-04 | 05-01-  014-05 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного**  **персонала, в том числе:** |  | 296 | 372 | 1 820 | 2 765 | 1 930 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 118,4 | 119,04 | 582,4 | 884,8 | 617,6 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч |  | 122,76 | 600,6 | 912,45 | 636,9 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 177,6 | 130,2 | 637 | 967,75 | 675,5 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-015 Прессы гидравлические листоштамповочные одностоечные

**отбортовочные с ЧПУ**

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический листоштамповочный одностоечный отбортовочный с ЧПУ, усилие: 05-01-015-01 4000 кН, масса 82 т

05-01-015-02 8000 кН, масса 180 т

05-01-015-03 12500 кН, масса 320 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  015-01 | 05-01-  015-02 | 05-01-  015-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 750 | 960 | 980 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 412,8 |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 352,5 |  | 401,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 397,5 | 547,2 | 578,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-016 Прессы гидравлические насадочные

###### Измеритель: шт

05-01-016-01 Пресс гидравлический насадочный, усилие 6300 кН, масса 31,9 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  016-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 280 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 120,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 159,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-017 Прессы гидравлические этажные

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический этажный для:

* + - 1. дверных полотен, этажей - 12, усилие 4000 кН, масса 57 т
      2. листовых пластиков, этажей - 11, усилие 20000 кН, масса 96,6 т
      3. листовых пластиков, этажей - 11, усилие 20000 кН, масса 80 т, специальный
      4. древесно-слоистых пластиков, усилие 25000 кН, масса 137 т
      5. древесно-стружечных плит, этажей - 2, усилие 100000 кН, масса 850 т
      6. склеивания огнезащищенных плит с ЧПУ, специальный, количество этажей - 20, усилие 16000 кН, масса 150 т

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  017-01 | 05-01-  017-02 | 05-01-  017-03 | 05-01-  017-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 682 | 784 | 876 | 692 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 286,44 |  |  | 346 |
| 3-200-01 | Инженер I категории | чел.-ч |  |  | 262,8 |  |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч |  |  | 219 |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч |  | 392 | 87,6 |  |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 395,56 | 392 | 306,6 | 346 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  017-05 | 05-01-  017-06 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** | чел.-ч | 7 028 | 1 616 |
| 3-200-01 | Инженер I категории | 1 757 | 404 |
|  |  |  |  |  |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 1 757 | 404 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 1 757 | 404 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 1 757 | 404 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-018 Прессы гидравлические для пластмасс

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический для пластмасс, усилие:

* + - 1. 6300 кН, усилие выталкивателя 1000 кН, масса 33,5 т
      2. 31500 кН, усилие выталкивателя 4000 кН, масса 270 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  018-01 | 05-01-  018-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 392 | 1 120 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 358,4 |
| 3-200-01 | Инженер I категории | чел.-ч | 125,44 |  |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 133,28 |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 82,32 | 347,2 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 50,96 | 414,4 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-019 Прессы гидравлические ковочные

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический ковочный, усилие: 05-01-019-01 6300 кН, масса 1730 т

05-01-019-02 18500 кН, масса 282 т

05-01-019-03 20000 кН, масса 340 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  019-01 | 05-01-  019-02 | 05-01-  019-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 3 970 | 1 555 | 1 860 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 466,5 | 558 |
| 3-200-01 | Инженер I категории | чел.-ч | 794 |  |  |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 794 |  |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 1 588 | 513,15 | 613,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 794 | 575,35 | 688,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-020 Прессы гидравлические для пакетирования

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический для пакетирования: 05-01-020-01 хлопка, усилие 5000 кН, масса 46 т

* + - 1. хлопка-волокна, кассетный, усилие 6300 кН, масса 55 т
      2. легковесных стальных отходов и лома, усилие 2500, масса 70 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  020-01 | 05-01-  020-02 | 05-01-  020-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 415 | 466 | 585 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 74,7 | 144,46 | 234 |
| 3-200-01 | Инженер I категории | чел.-ч | 53,95 |  |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 132,8 | 74,56 |  |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 153,55 | 246,98 | 351 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-021 Прессы гидравлические для брикетирования

###### Измеритель: шт

05-01-021-01 Пресс гидравлический для брикетирования древесных опилок, усилие 16000 кН, масса 56 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  021-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 305 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 106,75 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 198,25 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-022 Прессы гидравлические для вулканизации

###### Измеритель: шт

Пресс гидравлический:

05-01-022-01 специальный для вулканизации резино-тканевых лент, усилие 50000 кН, масса 290 т 05-01-022-02 специальный для вулканизации диафрагмы, усилие 10000 кН, масса 65,2 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 05-01-022-03 | вулканизационньй, усилие 12500 кН, масса 66 т |  |  |  |  |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  022-01 | 05-01-  022-02 | 05-01-  022-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 2 800 | 696 | 1 030 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 560 | 208,8 | 103 |
| 3-200-01 | Инженер I категории | чел.-ч |  |  | 103 |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 420 |  |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 924 | 208,8 | 618 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 896 | 278,4 | 206 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-023 Прессы гидравлические для холодного выдавливания рельефных

**полостей**

###### Измеритель: шт

05-01-023-01 Пресс гидравлический для холодного выдавливания рельефных полостей, усилие 2500 кН, масса 27 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  023-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 212 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 91,16 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 120,84 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-024 Прессы гидравлические многоплунжерные для безоблойной

**штамповки**

###### Измеритель: шт

05-01-024-01 Пресс гидравлический многоплунжерный для безоблойной штамповки, усилие 40000 кН, масса 396,4 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  024-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 1 566 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 438,48 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 469,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 657,72 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-025 Прессы гидравлические с нижним вытяжным ползуном с

**механизмами загрузки и выгрузки**

###### Измеритель: шт

05-01-025-01 Пресс гидравлический с нижним вытяжным ползуном с механизмами загрузки и выгрузки, усилие 10000 кН, масса 115т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  025-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 434 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 143,22 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 138,88 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 151,9 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-026 Прессы гидравлические для закалки листа

###### Измеритель: шт

05-01-026-01 Пресс гидравлический для закалки листа, усилие 5000 кН, масса 70 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  026-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 652 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 293,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 358,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-027 Прессы гидравлические листогибочные с ЧПУ

###### Измеритель: шт

05-01-027-01 Пресс гидравлический листогибочный с ЧПУ, усилие 2500 кН, масса 21,1т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  027-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 340 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 136 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 204 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-028 Прессы гидравлические вытяжные

###### Измеритель: шт

05-01-028-01 Пресс гидравлический вытяжной, усилие 4000 кН, масса 86,7 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  028-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 664 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 312,08 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 351,92 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-029 Прессы гидравлические электродные с вакуумированием массы

###### Измеритель: шт

05-01-029-01 Пресс гидравлический электродный с вакуумированием массы, усилие 16000 кН, масса 310 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  029-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 2 800 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 224 |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 756 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 924 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 896 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-030 Прессы гидравлические специальные для прессования абразивов

###### Измеритель: шт

05-01-030-01 Пресс гидравлический специальный для прессования абразивов, усилие 6300 кН, масса 23 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  030-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 254 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 83,82 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 170,18 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-031 Прессы гидравлические для дробления чугунного лома

###### Измеритель: шт

05-01-031-01 Пресс гидравлический для дробления чугунного лома, усилие 4000 кН, масса 57 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  031-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 828 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 124,2 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 289,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 414 |

## Раздел 3. МАШИНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО-КОВОЧНЫЕ, ГИБОЧНЫЕ И РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНЫЕ

### Таблица ГЭСНп 05-01-036 Машины горизонтально-ковочные автоматизированные

###### Измеритель: шт

05-01-036-01 Машина горизонтально-ковочная автоматизированная, усилие 8000 кН, масса 87,2 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  036-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 1 190 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 404,6 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 333,2 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 452,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-037 Машины горизонтально-ковочные с вертикальным разъемом матриц

###### Измеритель: шт

Машина горизонтально-ковочная с вертикальным разъемом матриц, усилие: 05-01-037-01 2500 кН, масса 22,3 т

05-01-037-02 4000 кН, масса 36 т

05-01-037-03 12500 кН, масса 128 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  037-01 | 05-01-  037-02 | 05-01-  037-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 665 | 806 | 1 560 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 133 | 161,2 |  |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 199,5 | 241,8 | 967,2 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 332,5 | 403 | 592,8 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-038 Машины трубогибочные с гидроприводом

###### Измеритель: шт

05-01-038-01 Машина трубогибочная с гидроприводом, наибольший диаметр трубы 250 мм, масса 30 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  038-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 298 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 125,16 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 172,84 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-039 Машины листогибочные

###### Измеритель: шт

Машина листогибочная четырехвалковая: 05-01-039-01 лист 3150х25 мм, масса 44,5 т

05-01-039-02 наибольшая ширина листа 3150 мм, масса 58т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  039-01 | 05-01-  039-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 404 | 472 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 161,6 | 188,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 242,4 | 283,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-040 Машины радиально-обжимные

###### Измеритель: шт

Машина радиально-обжимная с ЦПУ, усилие:

* + - 1. 1600 кН, горизонтальная, максимальный диаметр обрабатываемой заготовки 50 мм, масса 44 т
      2. 4000 кН, максимальный диаметр обрабатываемой заготовки 50 мм, масса 160 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  040-01 | 05-01-  040-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 940 | 1 700 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 470 | 850 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 470 | 850 |

## Раздел 4. МОЛОТЫ

### Таблица ГЭСНп 05-01-045 Молоты паровоздушные и воздушные

###### Измеритель: шт

Молот:

* + - 1. паровоздушный, штамповочный, энергия удара 80 кДж, общая масса 80 т
      2. паровоздушный, ковочный, двойного арочного типа, энергия удара 50 кДж, масса 30 т
      3. воздушный, листоштамповочный с контейнером для штамповки эластичной средой, общая масса 22 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  045-01 | 05-01-  045-02 | 05-01-  045-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 470 | 479 | 482 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 164,5 | 239,5 | 241 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 305,5 | 239,5 | 241 |

## Раздел 5. АВТОМАТЫ

### Таблица ГЭСНп 05-01-050 Автоматы холодноштамповочные

###### Измеритель: шт

Автомат холодноштамповочный для:

* + - 1. гаек М 12, пятипозиционный, масса 22 т
      2. гаек М 20, многопозиционный, масса 48 т
      3. крепежных изделий стержневого типа, четырехпозиционный, наибольший диаметр стержня 12 мм, усилие 1250 кН, масса 23,5 т
      4. стержневых изделий, многопозиционный, наибольший диаметр заготовки 32 мм, усилие 4000 кН, масса 84 т

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  050-01 | 05-01-  050-02 | 05-01-  050-03 | 05-01-  050-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том** |  | 884 | 934 | 826 | 1 228 |
|  | **числе:** |  |  |  |  |  |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 442 | 467 | 413 | 614 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 442 | 467 | 413 | 614 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-051 Автоматы горячештамповочные

###### Измеритель: шт

Автомат горячештамповочный гаечный, наибольший диаметр резьбы гайки: 05-01-051-01 48 мм, многопозиционный, усилие 8000 кН, масса 105 т

05-01-051-02 72 мм, четырехпозиционный, усилие 12500 кН, масса 165 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  051-01 | 05-01-  051-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 1 570 | 1 730 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 753,6 | 830,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 816,4 | 899,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-052 Автоматы для чистовой вырубки

###### Измеритель: шт

05-01-052-01 Автомат для чистовой вырубки, усилие 6300 кН, обрабатываемая лента толщиной 16 мм, шириной 450 мм, масса 31 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  052-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 806 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 322,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 483,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-01-053 Автоматы гидравлические

###### Измеритель: шт

Автомат гидравлический для допрессовки и объемной калибровки: 05-01-053-01 порошковых изделий, усилие 6300 кН, масса 58 т

05-01-053-02 изделий наибольшего диаметра в плане 250 мм, усилие 10000 кН, масса 80 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  053-01 | 05-01-  053-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 840 | 855 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 126 |  |
| 3-200-01 | Инженер I категории | чел.-ч | 168 | 213,75 |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 168 | 299,25 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 294 | 307,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 84 | 34,2 |

## Раздел 6. МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС

### Таблица ГЭСНп 05-01-058 Машины для литья под давлением термопластичных материалов

###### Измеритель: шт

Машина для литья под давлением термопластичных материалов однопозиционная, усилие запирания инструмента:

* + - 1. 6300 кН, наибольший объем вспрыска за цикл 2500 см3, масса 28,9 т
      2. 10000 кН, наибольший объем вспрыска за цикл 5000 см3, масса 45 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  058-01 | 05-01-  058-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 950 | 1 040 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 218,5 | 239,2 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 332,5 | 364 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 399 | 436,8 |

## Раздел 7. НОЖНИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

### Таблица ГЭСНп 05-01-063 Ножницы гидравлические

###### Измеритель: шт

Ножницы гидравлические:

* + - 1. листовые с наклонным ножом, с ЧПУ, наибольшая толщина разрезаемого листа 32 мм, масса 30 т
      2. закрытые, наибольший размер разрезаемой полосы: ширина 700 мм, толщина 80 мм, усилие 6300 кН, масса 120 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-01-  063-01 | 05-01-  063-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 710 | 900 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 355 | 450 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 355 | 450 |

## Отдел 2. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И УЦИ

**Раздел 1. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЧПУ**

### Таблица ГЭСНп 05-02-001 Станки токарно-револьверные

###### Измеритель: шт

Станок токарно-револьверный, класс точности П, модель:

05-02-001-01 11Б40ПФ4 с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 40 мм 05-02-001-02 1325ФЗО-01 с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 25 мм

05-02-001-03 1В340ФЗО, 1В340РМ с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 40 мм 05-02-001-04 1Е365ПФЗО с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 65 мм

05-02-001-05 1П426ДФЗ с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 65 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  001-01 | 05-02-  001-02 | 05-02-  001-03 | 05-02-  001-04 | 05-02-  001-05 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного**  **персонала, в том числе:** |  | 50 | 50 | 51 | 66 | 55 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 25 | 25 | 25,5 | 33 | 27,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 15 | 15 | 15,3 | 19,8 | 16,5 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 10 | 10 | 10,2 | 13,2 | 11 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-002 Станки токарно-универсальные

###### Измеритель: шт

Станок токарно-универсальный, модель:

* + - 1. 16А20ФЗС15, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм
      2. 16Б16Т1, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм
      3. 16Б16Т1С1, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 750 мм
      4. 16Б16ФЗ-31, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 750 мм
      5. 16И05АФ10, класс точности А, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 250 мм, расстояние между центрами 500 мм
      6. 16К20Т1, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 500 мм, расстояние между центрами 1000 мм
      7. 16К20Т1-02, класс точности П, 16КЗОФЗО, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 400-630 мм, расстояние между центрами 1000-1400 мм
      8. 16КЗОФ305, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 630 мм, расстояние между центрами 1400 мм
      9. 16МЗОФЗЗ, класс точности П, с УЧПУ
      10. 16А20ФЗС15, 16А20ФЗС39, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм
      11. 16А20ФЗРМ132, 16А20ФЗС32, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320-400 мм, расстояние между центрами 500-750 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  002-01 | 05-02-  002-02 | 05-02-  002-03 | 05-02-  002-04 | 05-02-  002-05 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного**  **персонала, в том числе:** |  | 49 | 35 | 50 | 54 | 13 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 24,5 | 17,5 | 25 | 27 | 6,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 14,7 | 10,5 | 15 | 16,2 | 3,9 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 9,8 | 7 | 10 | 10,8 | 2,6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  002-06 | 05-02-  002-07 | 05-02-  002-08 | 05-02-  002-09 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 47 | 45 | 57 | 53 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 23,5 | 22,5 | 28,5 | 26,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 14,1 | 13,5 | 17,1 | 15,9 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 9,4 | 9 | 11,4 | 10,6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  002-10 | 05-02-  002-11 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 49 | 49 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 24,5 | 24,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 14,7 | 14,7 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 9,8 | 9,8 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-003 Полуавтоматы токарные

###### Измеритель: шт

Полуавтомат токарный, модель:

* + - 1. 1700Ф30, класс точности П, с УЧПУ
      2. 1734Ф3, класс точности П, 1751Ф3, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 320; 500 мм
      3. 1А734Ф3; 1А751Ф3, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 320; 500 мм
      4. 1750РФЗ, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 630 мм
      5. 1П756ДФЗ11; 1П756Ф401, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 500 мм
      6. 1П756Ф321, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 500 мм 05-02-003-07 1716ПФЗС5, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 250 мм 05-02-003-08 РТ755Ф341, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 1000 мм 05-02-003-09 ТЛ-1000, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 1000 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  003-01 | 05-02-  003-02 | 05-02-  003-03 | 05-02-  003-04 | 05-02-  003-05 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного**  **персонала, в том числе:** |  | 70 | 167 | 87 | 111 | 92 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 35 | 83,5 | 43,5 | 55,5 | 46 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 21 | 50,1 | 26,1 | 33,3 | 27,6 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 14 | 33,4 | 17,4 | 22,2 | 18,4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  003-06 | 05-02-  003-07 | 05-02-  003-08 | 05-02-  003-09 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 86 | 67 | 165 | 89 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 43 | 33,5 | 82,5 | 44,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 25,8 | 20,1 | 49,5 | 26,7 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 17,2 | 13,4 | 33 | 17,8 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-004 Станки токарно-карусельные

###### Измеритель: шт

Станок токарно-карусельный, модель:

* + - 1. 1512ФЗ-471; 1516ФЗ-471, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр 1250-1600 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм
      2. 1А512МФЗ-473; 1А516МФЗ-473, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр 1450-1800 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм
      3. 1512ФЗ-271; 1516ФЗ-271, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр 1250-1600 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм
      4. 1А525МФЗ-483; 1А532ЛМФЗ-483, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр 2500 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1600 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  004-01 | 05-02-  004-02 | 05-02-  004-03 | 05-02-  004-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 244 | 535 | 209 | 584 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 122 | 267,5 | 104,5 | 292 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 73,2 | 160,5 | 62,7 | 175,2 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 48,8 | 107 | 41,8 | 116,8 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-005 Станки вертикально-сверлильные

###### Измеритель: шт

Станок вертикально-сверлильный, модель:

05-02-005-01 2Р135Ф-1; 2С150ПМФ4, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр сверления 35-50 мм 05-02-005-02 ОФ-101АФ2, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр сверления 0,4-3 мм

05-02-005-03 ГДВ400ПМ1Ф4, класс точности П, с УЧПУ, наибольший диаметр сверления 25 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  005-01 | 05-02-  005-02 | 05-02-  005-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 60 | 54 | 104 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 30 | 27 | 52 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 18 | 16,2 | 31,2 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 12 | 10,8 | 20,8 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-006 Станки горизонтально-многоцелевые

###### Измеритель: шт

Станок горизонтально-многоцелевой, модель:

05-02-006-01 2202ВМФ4; 2204ВМ1Ф4, класс точности В, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 250х320; 400х500 мм 05-02-006-02 2254ВМФ4, класс точности В, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 400х500 мм

05-02-006-03 ИР200, класс точности П, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 200х200 мм 05-02-006-04 ИС500, класс точности П, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 500х500 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  006-01 | 05-02-  006-02 | 05-02-  006-03 | 05-02-  006-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 120 | 172 | 136 | 158 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 60 | 86 | 68 | 79 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 36 | 51,6 | 40,8 | 47,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 24 | 34,4 | 27,2 | 31,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-007 Станки радиально-сверлильные

###### Измеритель: шт

05-02-007-01 Станок радиально-сверлильный, модель 2А55НФ2, класс точности Н, с УЧПУ, наибольший диаметр сверления 500 мм, вылет шпинделя 1600 мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  007-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 182 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 91 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 54,6 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 36,4 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-008 Станки координатно-расточные

###### Измеритель: шт

Станок координатно-расточной, класс точности А, модель:

* + - 1. 2Е450АМФ4; 2Е450АФ30, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 630х1120 мм
      2. 24К40СФ4; 24640АФ401, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 400х630; 630х1120 мм 05-02-008-03 2Д450АФ2, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 630х 1120 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  008-01 | 05-02-  008-02 | 05-02-  008-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 90 | 92 | 114 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 45 | 46 | 57 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 27 | 27,6 | 34,2 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 18 | 18,4 | 22,8 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-009 Прочие сверлильные станки

###### Измеритель: шт

* + - 1. Станок сверлильный специальный, модель КД-42, класс точности Н, с УЧПУ, диаметр сверления 0,5-2 мм
      2. Станок горизонтально-расточный, модель 2АВ22Ф2-1, класс точности Н, с УЧПУ, диаметр шпинделя 110 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  009-01 | 05-02-  009-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 54 | 70 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 27 | 35 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 16,2 | 21 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 10,8 | 14 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-010 Станки круглошлифовальные

###### Измеритель: шт

Станок круглошлифовальный, модель:

* + - 1. 3М151Ф2 и 3М153ДФ2, класс точности II, с УЧПУ, наибольший диаметр шлифуемого изделия 200-140 мм; длина 700-500 мм
      2. 3М227ВФ2, класс точности А, с УЧПУ, наибольший диаметр шлифуемого изделия 200 мм, длина 200мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  010-01 | 05-02-  010-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 158 | 66 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 79 | 33 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 47,4 | 19,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 31,6 | 13,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-011 Станки плоскошлифовальные

###### Измеритель: шт

Станок плоскошлифовальный, класс точности В, модель:

05-02-011-01 3Д711ВФ11, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 200х600 мм 05-02-011-02 3Д711АФ11, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 200х630 мм

05-02-011-03 3Д721ВФЗ-1, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 320х630 мм 05-02-011-04 3Л723АФ2И, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 400х1250 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  011-01 | 05-02-  011-02 | 05-02-  011-03 | 05-02-  011-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 79 | 85 | 73 | 48 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 39,5 | 42,5 | 36,5 | 24 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 23,7 | 25,5 | 21,9 | 14,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 15,8 | 17 | 14,6 | 9,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-012 Станки вертикально-фрезерные

###### Измеритель: шт

Станок вертикально-фрезерный, класс точности Н, модель:

* + - 1. 6РМ11МФЗ-1, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 250х1000 мм
      2. 6Т12Ф20; 6Т13ФЗ-1; 6Т13Ф20-1, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 320х1250; 400х1600 мм 05-02-012-03 6Д12Ф20, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 320х1250 мм

05-02-012-04 ЛФ260МФЗ, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 250х630 мм 05-02-012-05 65А60Ф4-11, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 630х2000 мм 05-02-012-06 65А80Ф4, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 800х1250 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  012-01 | 05-02-  012-02 | 05-02-  012-03 | 05-02-  012-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 34 | 59 | 54 | 53 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 17 | 29,5 | 27 | 26,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 10,2 | 17,7 | 16,2 | 15,9 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 6,8 | 11,8 | 10,8 | 10,6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  012-05 | 05-02-  012-06 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 40 | 176 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 20 | 88 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 12 | 52,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 8 | 35,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-013 Станки горизонтально-фрезерные и продольно-фрезерные

###### Измеритель: шт

Станок:

* + - 1. горизонтально-фрезерный, модель 6Д82ШФ20, класс точности П, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 320х1250 мм
      2. продольно-фрезерный, модель 6М610ФЗ-1, класс точности Н, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 1000х1660 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  013-01 | 05-02-  013-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 77 | 247 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 38,5 | 123,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 23,1 | 74,1 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 15,4 | 49,4 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-014 Станки широкоуниверсальные

###### Измеритель: шт

Станок широкоуниверсальный, класс точности П, модель: 05-02-014-01 6Б76ПФ2, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 250х630 мм

* + - 1. 6720ВФ2; 67К20ПФ20; 67К25ПФ2-0, с УЧПУ, рабочая поверхность стола 200х500; 250х630 мм
      2. 6725ПФ2, с УЧПУ, размеры рабочей поверхности стола 250х630 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  014-01 | 05-02-  014-02 | 05-02-  014-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 77 | 35 | 45 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 38,5 | 17,5 | 22,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 23,1 | 10,5 | 13,5 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 15,4 | 7 | 9 |

## Раздел 2. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ (УЦИ)

### Таблица ГЭСНп 05-02-020 Станки горизонтально-расточные

###### Измеритель: шт

05-02-020-01 Станок горизонтально-расточный, модель 2Н636ГФ1 и 2Н637ГФ1, класс точности Н, с УЦИ, диаметр шпинделя 125-160 мм, размеры рабочей поверхности стола 1600х1800 мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  020-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 131 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 65,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 39,3 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 26,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-021 Станки координатно-расточные

###### Измеритель: шт

Станок координатно-расточный, класс точности А, модель:

05-02-021-01 2431СФ10, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 250х360 мм 05-02-021-02 2455АФ1, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 630х900 мм

05-02-021-03 2Е450АФ1-1, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 630х1200 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  021-01 | 05-02-  021-02 | 05-02-  021-03 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 92 | 203 | 157 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 46 | 101,5 | 78,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 27,6 | 60,9 | 47,1 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 18,4 | 40,6 | 31,4 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-022 Станки плоскошлифовальные

###### Измеритель: шт

05-02-022-01 Станок плоскошлифовальный, модель ЗЛ74Ф10, класс точности В, с УЦИ, размеры шлифуемого изделия 630х350 мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  022-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 48 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 24 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 14,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 9,6 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-023 Станки круглошлифовальные

###### Измеритель: шт

Станок круглошлифовальный, класс точности А, модель:

05-02-023-01 ЗУ10МАФ10, с УЦИ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 100 мм 05-02-023-02 ЗМ162МВФ2, с УЦИ, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 280 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  023-01 | 05-02-  023-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 83 | 66 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 41,5 | 33 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 24,9 | 19,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 16,6 | 13,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-024 Станки координатно-шлифовальные

###### Измеритель: шт

05-02-024-01 Станок координатно-шлифовальный, модель 3289АФ1, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 630х900 мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  024-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 286 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 143 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 85,8 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 57,2 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-025 Станки карусельно-шлифовальные

###### Измеритель: шт

Станок карусельно-шлифовальный, класс точности А, с УЦИ, модель: 05-02-025-01 ЗН763Ф1, диаметр стола 1600 мм; высота изделия 600 мм

05-02-025-02 ЗН764Ф1, диаметр стола 2500 мм; высота изделия 800 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  025-01 | 05-02-  025-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 665 | 655 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 332,5 | 327,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 199,5 | 196,5 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 133 | 131 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-026 Станки фрезерные

###### Измеритель: шт

Станок вертикально-фрезерный, класс точности Н, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 630х1600 мм, модель:

05-02-026-01 6560Ф1

05-02-026-02 65А60Ф1

Станок продольно-фрезерный, класс точности Н, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 1000х3150 мм, модель:

05-02-026-03 6М610Ф1

05-02-026-04 6М310Ф1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  026-01 | 05-02-  026-02 | 05-02-  026-03 | 05-02-  026-04 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том**  **числе:** |  | 158 | 169 | 261 | 243 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 79 | 84,5 | 130,5 | 121,5 |
| 3-200-03 | Инженер III категории | чел.-ч | 47,4 | 50,7 | 78,3 | 72,9 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 31,6 | 33,8 | 52,2 | 48,6 |

## Раздел 3. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ УНИКАЛЬНЫЕ МАССОЙ СВЫШЕ 100 Т

**С УЦИ**

### Таблица ГЭСНп 05-02-035 Станки токарные

###### Измеритель: шт

Станок, класс точности Н, с УЦИ:

* + - 1. токарно-винторезный, модель 1А670Ф1, масса 117,7 т
      2. токарно-карусельный, модель 1540Ф1, наибольший диаметр изделия 4000 мм, масса 105 т

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  035-01 | 05-02-  035-02 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 906 | 400 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 271,8 | 120 |
| 2-100-06 | Рабочий 6 разряда | чел.-ч | 271,8 | 120 |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 181,2 | 80 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 181,2 | 80 |

### Таблица ГЭСНп 05-02-036 Станки фрезерные

###### Измеритель: шт

05-02-036-01 Станок фрезерный, модель 6640, класс точности Н, с УЦИ, размеры рабочей поверхности стола 4000х12000 мм, масса 620 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 05-02-  036-01 |
| **1** | **Затраты труда пусконаладочного персонала, в том числе:** |  | 1 867 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 560,1 |
| 2-100-06 | Рабочий 6 разряда | чел.-ч | 560,1 |
| 3-200-02 | Инженер II категории | чел.-ч | 373,4 |
| 3-300-01 | Ведущий инженер | чел.-ч | 373,4 |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 5.1

**Структура пусконаладочных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование этапа работ | Доля, %, в общих затратах |
| Подготовительные работы | 10 |
| Наладочные работы | 60 |
| Комплексное опробование оборудования | 25 |
| Составление технического отчета | 5 |
| Итого | 100 |

Приложение 5.2

#### Квалификационный состав звена, отдел 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр таблицы или нормы | Доля, %, в общих затратах | | | | |
| Ведущий инженер | Инженер, категория | | | Рабочий 5 разряда |
| I | II | III |
| 05-01-001-01 | 70 | — | — | — | 30 |
| 05-01-001-02 | 57 | — | — | — | 43 |
| 05-01-001-03 | 52 | — | — | — | 48 |
| 05-01-001-04 | 53 | — | — | 26 | 21 |
| 05-01-001-05 | 43 | — | — | 20 | 37 |
| 05-01-002-01, 05-01-002-03 | 58 | — | — | — | 42 |
| 05-01-002-02 | 50 | — | — | 50 | — |
| 05-01-003 | 55 | — | — | — | 45 |
| 05-01-004 | 60 | — | — | — | 40 |
| 05-01-005-01, 05-01-005-03 | 35 | — | — | 32 | 33 |
| 05-01-005-02 | 40 | — | — | 25 | 35 |
| 05-01-006-01 | 48 | — | — | 10 | 42 |
| 05-01-006-02 | 50 | — | — | 20 | 30 |
| 05-01-006-03 | 46 | — | — | 22 | 32 |
| 05-01-006-04 | 40 | — | — | 25 | 35 |
| 05-01-007-01 | 36 | — | — | 32 | 32 |
| 05-01-007-02 | 43 | — | — | 17 | 40 |
| 05-01-008-01 | 54 | — | — | 46 | — |
| 05-01-008-02 | 52 | — | — | 25 | 23 |
| 05-01-13 | 51 | — | — | — | 49 |
| 05-01-014-01 | 60 | — | — | — | 40 |
| 05-01-014-02÷05-01-014-05 | 35 | — | — | 33 | 32 |
| 05-01-015-01 | 53 | — | — | 47 | — |
| 05-01-015-02 | 57 | — | — | — | 43 |
| 05-01-015-03 | 59 | — | — | 41 | — |
| 05-01-016 | 57 | — | — | — | 43 |
| 05-01-017-01 | 58 | — | — | — | 42 |
| 05-01-017-02 | 50 | — | — | 50 | — |
| 05-01-017-03 | 35 | 30 | 25 | 10 | — |
| 05-01-017-04 | 50 | — | — | — | 50 |
| 05-01-017-05÷05-01-017-06 | 25 | 25 | 25 | 25 | — |
| 05-01-018-01 | 13 | 32 | 34 | 21 | — |
| 05-01-018-02 | 37 | — | — | 31 | 32 |
| 05-01-019-01 | 20 | 20 | 20 | 40 | — |
| 05-01-019-02÷05-01-019-03 | 37 | — | — | 33 | 30 |
| 05-01-020-01 | 37 | 13 | — | 32 | 18 |
| 05-01-020-02 | 53 | — | — | 16 | 31 |
| 05-01-020-03 | 60 | — | — | — | 40 |
| 05-01-021 | 65 | — | — | — | 35 |
| 05-01-022-01 | 32 | — | 15 | 33 | 20 |
| 05-01-022-02 | 40 | — | — | 30 | 30 |
| 05-01-022-03 | 20 | 10 | — | 60 | 10 |
| 05-01-023 | 57 | — | — | — | 43 |
| 05-01-024 | 42 | — | — | 30 | 28 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр таблицы или нормы | Доля, %, в общих затратах | | | | |
| Ведущий инженер | Инженер, категория | | | Рабочий 5 разряда |
| I | II | III |
| 05-01-025 | 35 | — | — | 32 | 33 |
| 05-01-026 | 55 | — | — | — | 45 |
| 05-01-027 | 60 | — | — | — | 40 |
| 05-01-028 | 53 | — | — | — | 47 |
| 05-01-029 | 32 | — | 27 | 33 | 8 |
| 05-01-030 | 67 | — | — | — | 33 |
| 05-01-031 | 50 | — | — | 35 | 15 |
| 05-01-036 | 38 | — | — | 28 | 34 |
| 05-01-037-01÷05-01-037-02 | 50 | — | — | 30 | 20 |
| 05-01-037-03 | 38 | — | — | 62 | — |
| 05-01-038 | 58 | — | — | — | 42 |
| 05-01-039 | 60 | — | — | — | 40 |
| 05-01-040 | 50 | — | — | — | 50 |
| 05-01-045-01 | 65 | — | — | — | 35 |
| 05-01-045-02÷05-01-045-03 | 50 | — | — | — | 50 |
| 05-01-050 | 50 | — | — | — | 50 |
| 05-01-051 | 52 | — | — | — | 48 |
| 05-01-052 | 60 | — | — | — | 40 |
| 05-01-053-01 | 10 | 20 | 20 | 35 | 15 |
| 05-01-053-02 | 4 | 25 | 35 | 36 | — |
| 05-01-058 | 42 | — | — | 35 | 23 |
| 05-01-063 | 50 | — | — | — | 50 |

Приложение 5.3

#### Квалификационный состав звена, отдел 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр таблицы или нормы | Доля, %, в общих затратах | | | | |
| Ведущий инженер | Инженер, категория | | Рабочий, разряд | |
| II | III | 6 | 5 |
| 05-02-001÷05-02-014, 05-02-020÷05-  02-026 | 20 | — | 30 | — | 50 |
| 05-02-035÷05-02-036 | 20 | 20 | — | 30 | 30 |