# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

ГЭСНм 81-03-11-2022

# Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

* 1. Сметные нормы сборника 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники» предназначены для определения затрат на монтаж приборов, средств автоматизации и вычислительной техники.

В сметных нормах сборника 11 учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ в соответствии с требованиями по монтажу систем автоматизации, соответствующих технических условий, инструкций и типовой технологической документации, включая затраты на горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до 5 м.

* + 1. Нормы расхода материальных ресурсов в таблицах ГЭСНм сборника 11 определены на основании типовых технологических процессов и типовых монтажных чертежей.
    2. Сметные нормы сборника 11 разработаны по видам работ.

Полный состав и расход ресурсов по монтажу технических средств систем автоматизации определяется набором элементов затрат по отдельным видам работ:

изготовление и монтаж изделий, деталей, конструкций (кронштейнов, стоек, скоб, рам, подставок и т.д.) для установки технических средств автоматизации – по нормам сборника 11 отдела 1;

установка технических средств сбора информации на технологическом и инженерном оборудовании и коммуникациях (трубопроводах, воздуховодах, газопроводах и газоходах) – по нормам сборника 11 отделов 2 и 3;

установка передающих (промежуточных) преобразователей, вторичных показывающих и регистрирующих приборов, устройств сигнализации, регулирующих приборов и функциональных блоков, органов управления на местных конструкциях (на полу, стене), местных щитах и на комплектных технических средствах операторских (диспетчерских) помещений – по нормам сборника 11 отдела 3;

монтаж устройств микропроцессорной и вычислительной техники – по нормам сборника 11 отдела 4; установка вспомогательной аппаратуры и устройств – по нормам отдела 7;

присоединение жил кабелей, проводов заземляющих проводников, трубных проводок к техническим средствам автоматизации, монтаж штепсельных разъемов – по нормам сборника 11 отделов 4 и 8.

* + 1. В ГЭСНм сборника 11 не учтены нормы на монтаж линий (каналов) связи, определяемые:

монтаж электрических проводок, выполненных контрольными и силовыми кабелями, контуров заземления и разделку кабелей – по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки»;

монтаж электрических проводок, выполненных кабелями связи (телефонными, коаксиальными, оптическими и т.п.)

– по ГЭСНм сборника 10 «Оборудование связи»;

монтаж трубных проводок – по ГЭСНм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

контроль качества сварных соединений труб в трубных проводках (в случаях, предусмотренных рабочей документацией) – по ГЭСНм сборника 39 «Контроль монтажных сварных соединений».

* + 1. В случае производства работ на высоте св. 5 м от уровня земли при работе вне зданий или от уровня пола в зданиях и сооружениях к затратам труда рабочих применяется коэффициент, определяемый по формуле:

К = 1 + 0,05 х М,

где

М – число метров сверх 5.

* + 1. Принятые в сборнике 11 обозначения систем автоматизации приведены в приложении 11.1.
    2. Перечень материальных ресурсов, не учтенных в таблицах ГЭСНм сборника 11, расход которых зависит от проектных решений, приведен в приложении 11.2.
    3. В ГЭСНм сборника 11 отдела 1 приведены нормы на монтаж конструкций для индивидуальной и групповой установки технических средств автоматизации (подставок, кронштейнов, рам, ригелей, стоек и т.п.), устанавливаемых в помещениях.
    4. В ГЭСНм сборника 11 отдела 1 на монтаж конструкций учтены затраты на: изготовление, окраску поверхности конструкций и материальные ресурсы для их изготовления; установку и снятие ручных подъемных приспособлений.
    5. Затраты на прокладку электрических и трубных проводок, а также шин заземления определяются по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки».
    6. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 приведены нормы расхода ресурсов на монтаж следующих приборов и средств автоматизации:

местных контрольно-измерительных приборов, позволяющих осуществлять непосредственное визуальное наблюдение за состоянием параметров технологического (инженерного) процесса;

бесшкальных первичных преобразователей (датчиков), сигнализаторов, установленных на закладных конструкциях оборудования и коммуникациях и контактирующих с измеряемой средой;

проточных измерительных преобразователей расхода (стандартных сужающих устройств, преобразователей индукционных, электромагнитных, акустических и т.п.), концентратомеров и плотномеров, устанавливаемых в разрыв трубопровода.

* + 1. ГЭСНм сборника 11 отдела 2 учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.
    2. ГЭСНм сборника 11 на монтаж комплекта приборов определяются суммированием норм на монтаж его элементов: датчиков погружения, капилляров, поплавков уровнемеров, электронных блоков, промежуточных преобразователей и т.п.).
    3. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 разделах 2, 3 и 4 предусмотрены нормы на монтаж технических средств автоматизации, которые являются частью технологического и инженерного оборудования и коммуникаций (трубопроводов, воздуховодов, газопроводов и газоходов).
    4. Расход ресурсов при монтаже пьезометрических устройств уровнемеров определяются:

для изготовления трубок – по нормам для монтажа трубных проводок систем автоматизации по ГЭСНм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

для установки трубок в емкость – по нормам табл. 11-02-001 или 11-02-002;

для подключения к ним трубных импульсных проводок – по ГЭСНм сборника 11 отдела 8.

* + 1. При установке первичных преобразователей уровня в железобетонных емкостях (элеваторах, бункерах, приямках и т.п.) применяются:

при установке для них опорных конструкций – нормы табл. 11-01-001; для установки самих приборов – нормы табл. 11-03-001.

* + 1. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 раздела 3 приведены нормы на монтаж местных показывающих приборов (счетчиков и ротаметров), а также первичных преобразователей различных измерительных комплектов, необходимых для измерения параметров технологических (инженерных) процессов, отличительной особенностью которых является установка преобразователя в разрез технологического (инженерного) трубопровода и которые крепятся с помощью этого трубопровода. К ним относятся: индукционные, электромагнитные, акустические (в т.ч. – ультразвуковые), ротаметрические и другие преобразователи расхода в составе различных расходомерных установок, теплосчетчиков; проточные преобразователи кондуктометрических концентратомеров, рН-метров и других приборов для определения физико-химического состава вещества.
    2. При наличии в составе измерительного комплекта первичных преобразователей погружного типа, применяются ГЭСНм сборника 11 отдела 2 раздела 1 (табл. 11-02-001 или 11-02-002).
    3. При необходимости установки дополнительных опорных конструкций для поддержки преобразователей применяются ГЭСНм сборника 11 отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).
    4. В ГЭСНм сборника 11 раздела 4 отдела 2 предусмотрены нормы на монтаж первичных преобразователей уровнемеров, установка которых требует производства работ внутри технологической емкости, например, при установке в ней поплавковых, буйковых и других первичных преобразователей, а также при установке буйковых первичных преобразователей в резервуарах, находящихся под избыточным давлением.
    5. Сметными нормами сборника 11 отдела 2 раздела 4 предусмотрен раздельный монтаж чувствительных элементов первичных преобразователей уровня, опускаемых в резервуар, и закрепление электронного блока на крышке резервуара.

При этом в нижней части чувствительного элемента устанавливается груз (поставляется комплектно), либо он закрепляется к дну резервуара растяжками.

Электронный блок первичного преобразователя закрепляется на крышке резервуара с помощью резьбового штуцера, который вваривают в фланец крышки резервуара, размер которого определяется конструкцией первичного преобразователя с целью обеспечения монтажа чувствительного элемента.

* + 1. Затраты на операции по установке первичного преобразователя на крышке резервуара принимаются по нормам табл. 11-02-001 и 11-02-002 дополнительно к ГЭСНм сборника 11 раздела 4 отдела 2.
    2. Затраты на монтаж датчиков уровня УЗР в заранее установленной выносной камере, принимаются по норме 3 табл. 11-02-022.
    3. В ГЭСНм сборника 11 отдела 2 раздела 5 приведены нормы на установку регулирующих органов с учетом выполнения переходов с диаметра технологического (инженерного) трубопровода на определенный расчетом диаметр регулирующего органа, который, как правило, должен быть менее диаметра технологического (инженерного) трубопровода.
    4. При установке дополнительных опорных конструкций для поддержки регулирующих органов, кроме норм раздела 5, применяются ГЭСНм отдела 1 раздела 1 (табл. 11-01-001).
    5. В ГЭСНм сборника 11 отдела 3 раздела 1 приведены нормы на монтаж всех типов первичных преобразователей, к которым измеряемая среда подводится при помощи импульсных трубных проводок, промежуточных преобразователей, вторичных приборов, регуляторов и других средств автоматизации, монтируемых при помощи закрепленных к строительным основаниям (стенам, полам и перекрытиям) конструкций, а также внутри и на фасадных панелях щитов и пультов.
    6. Сметными нормами сборника 11 на монтаж приборов учтены затраты на все способы установки и крепления приборов, регуляторов и средств автоматизации.
    7. Затраты на монтаж комплекта приборов определяются суммированием норм на монтаж элементов, входящих в комплект (преобразователей, показывающих и регистрирующих приборов, функциональных блоков, аппаратуры управления, питания и сигнализации) и норм на подключение к ним электрических и трубных проводок по ГЭСНм сборника 11 отдела 8.
    8. В ГЭСНм сборника 11 отдела 3 раздела 2 к приборам для анализа физико-химического состава вещества отнесены газоанализаторы, сигнализаторы предельно допустимых довзрывоопасных концентраций паров и газов, концентратомеры жидких растворов, плотномеры, солемеры, влагомеры и аналогичные по назначению и комплектности приборы.
    9. Для погружных датчиков и преобразователей рН-метров, заказываемых и поставляемых отдельно друг от друга, применяются нормы отдела 2 ГЭСНм сборника 11.
    10. В сметных нормах сборника 11 учтены затраты на монтаж полного комплекта приборов (датчиков, измерительных блоков, вторичных приборов, блоков индикации, вспомогательных устройств).
    11. При применении сметных норм сборника 11 руководствоваться следующей характеристикой категории сложности комплектов:

I категория - комплект, состоящий из одного преобразователя (приемника, измерительного блока) и блока индикации (вторичного прибора, сигнального устройства). В комплект могут включаться одно-два простейших вспомогательных устройства (стабилизатор питания или расхода, фильтр и т.п.);

1. категория – комплект, состоящий из двух блоков-преобразователей (приемник и блок управления, преобразователи первичный и нормирующий и т.д.), или из одного преобразователя и комплекта вспомогательных устройств (например, комплект устройств пробоподготовки в составе холодильника, побудителя расхода, фильтра и т.п.), а также блока индикации;
2. категория – комплект, состоящий из двух блоков-преобразователей, блока индикации и комплекта вспомогательных устройств.
   * 1. В сметных нормах сборника 11 не учтены затраты на монтаж:

линий связи и подключение проводок, которые определяются по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки» и ГЭСНм сборника 11 отделов 4 и 8;

проточных датчиков, определяемых по табл. 11-02-012.

* + 1. Сметные нормы сборника 11 отдела 4 раздела 1 разработаны с учетом конструктивных характеристик, места установки и массы устанавливаемого оборудования.
    2. В сметных нормах сборника 11 отдела 4 раздела 1 учтены затраты на:
       1. установку оборудования и присоединение его к контуру заземления – по нормам табл. 11-04-002 – 11-04- 006 и норме 3 табл. 11-04-007;
       2. подключение оборудования к сети технологической вентиляции – по нормам табл. 11-04-005;
       3. разделку и включение в аппаратуру кабелей и проводов – по нормам табл. 11-04-006 и 11-04-007.
    3. В нормах табл. 11-04-002 по 11-04-005 и 11-04-008 не учтены затраты на разделку и включение в аппаратуру кабелей и проводов, определяемые по табл. с 11-04-020 по 11-04-028.
    4. Сметные нормы сборника 11 отдела 4 раздела 2 содержат затраты на монтаж кабелей управления в штепсельные разъемы и включение штепсельных разъемов в аппаратуру.
    5. Расход ресурсов на монтаж неэкранированных кабелей в штепсельные разъемы определяется по нормам табл. 11-04-020 с коэффициентом 0,85.
    6. При монтаже в один штепсельный разъем нескольких кабелей затраты на монтаж определяются суммированием соответствующих норм на монтаж разъема и каждого дополнительного кабеля, подключаемого в разъем.
    7. В сметных нормах с 11-04-029-06 по 11-04-029-10 не учтен расход экранной оплетки, надеваемой на сборный многожильный кабель, определяемый по проектным данным.
    8. ГЭСНм сборника 11 отдела 5 содержат нормы на монтаж исполнительных устройств – исполнительных механизмов и узлов сочленения исполнительных механизмов с исполнительными устройствами (клапанами, заслонками и т.п.).
    9. В сметных нормах сборника 11 отдела 5 на монтаж регулирующих органов учтен расход ресурсов на выполнение плавных переходов (сопряжений) диаметров регулирующего клапана с диаметром технологического (инженерного) трубопровода.
    10. В ГЭСНм сборника 11 отдела 6 приведены нормы на монтаж щитов и пультов автоматики, стативов всех модификаций и габаритов, а также на разные работы при монтаже щитов и пультов.
    11. В сметных нормах сборника 11 отдела 6 учтены затраты на:

разметку мест установки щита, пульта;

установку, выверку и крепление болтами к установленным конструкциям; установку в линию и крепление болтами стыков при сборке многопанельных щитов; установку и снятие ручных грузоподъемных механизмов;

изготовление и монтаж конструкций для крепления грузоподъемных механизмов и конструкций, консолей, упоров, и подмостей с учетом повторного применения;

расход крепежных изделий.

* + 1. сметных нормах сборника 11 отдела 6 не учтены затраты на:

устройство кабельных и трубных вводов, учитываемые при монтаже электрических трубных проводок;

установку закладных конструкций, рам, стоек, ригелей, вспомогательных и декоративных панелей, определяемые по ГЭСН на строительные работы;

прокладку электрических и трубных проводок от вводов до клеммников и приборов по конструкциям щитов, определяемые по ГЭСНм табл. 11-06-002;

устройство и настилку изолирующих ковриков, определяемые за счет средств эксплуатации.

* + 1. В сметных нормах сборника 11 отдела 7 не учтены затраты на:

монтаж запорной арматуры, определяемые по ГЭСНм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

монтаж соединительных и компенсационных коробок, определяемые по ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки».

* + 1. Сметные нормы сборника 11, приведенные в отделе 8 предусматривают затраты на подключение к техническим средствам автоматизации электрических проводов и кабелей сечением одной жилы от 1 до 2,5 мм2, а также подключение трубных проводок из стальных, медных, алюминиевых, пластмассовых, резиновых и других труб.
    2. В сметных нормах сборника 11 отдела 8 учтены затраты на:

подключение электрических проводок к техническим средствам автоматизации под винт, пайкой;

прокладку провода по панелям щитов со связыванием в пучки длиной до 2 м, прошивкой и креплением от ввода кабеля, провода до клеммника или до прибора;

подключение трубных проводок к переборочным соединениям щита или к приборам всеми видами труб.

* + 1. Затраты на подключение проводов и жил кабелей сечением более 2,5 мм2 и на разделку кабеля определяются по сборнику ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки».
    2. Затраты на присоединение к техническим средствам автоматизации кабелей и проводов сечением жил до 1 мм2 определяются по ГЭСНм сборника 11 отдела 4 раздела 2.
    3. В сметных нормах табл. 11-02-003 учтено опробование контроллера системы измерения уровня топлива АЗС. Наладка системы измерения уровня топлива учитывается дополнительно, при комплексном испытании систем автозаправочной станции в целом.
    4. В сметных нормах табл. 11-02-033 на монтаж уровнемеров поплавковых включен монтаж креплений.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

## Отдел 1. КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ

**АВТОМАТИЗАЦИИ**

### Таблица ГЭСНм 11-01-001 Конструкции для установки приборов

**Измеритель: шт (нормы с 11-01-001-01 по 11-01-001-07); 10 кг (норма 11-01-001-08)**

Конструкции для установки приборов, масса:

* + - 1. до 1 кг
      2. до 2 кг
      3. до 3 кг
      4. до 5 кг
      5. до 10 кг
      6. до 25 кг
      7. до 40 кг
      8. Добавлять за каждые 10 кг свыше 40 кг

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-01-  001-01 | 11-01-  001-02 | 11-01-  001-03 | 11-01-  001-04 | 11-01-  001-05 |
| **1**  1-100-32  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч  чел.-ч | 0,52 | 0,52 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 | 0,03 | 0,06 | 0,1 | 0,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч |  |  |  |  | 0,01 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой | маш.-ч | 0,04 | 0,08 | 0,13 | 0,2 | 0,15 |
|  | сварки, сварочный ток до 350 А |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для | маш.-ч | 0,031 | 0,034 | 0,061 | 0,09 | 0,031 |
|  | окраски поверхностей конструкций, |  |  |  |  |  |  |
|  | мощность 1 кВт |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.12-002 | Ножницы листовые кривошипные | маш.-ч | 0,025 | 0,015 | 0,03 | 0,05 | 0,1 |
|  | гильотинные |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.16-013 | Прессы кривошипные простого действия 25 | маш.-ч | 0,025 | 0,015 | 0,03 | 0,05 | 0,1 |
|  | кН (2,5 тс) |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.16-014 | Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН | маш.-ч | 0,025 | 0,015 | 0,03 | 0,05 | 0,1 |
|  | (100 тс) |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.19-031 | Станки сверлильные | маш.-ч | 0,025 | 0,015 | 0,03 | 0,05 | 0,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,08 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,128 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки | кг | 0,04 | 0,08 | 0,16 | 0,21 | 0,73 |
|  | низколегированных и углеродистых сталей |  |  |  |  |  |  |
|  | УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | шестигранной головкой и оцинкованной |  |  |  |  |  |  |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |  |  |
|  | гайки М6, длина болта 12-60 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.07-0007 | Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм, длина | 100 шт | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
|  | 70 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали | т | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,006 |
|  | Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина |  |  |  |  |  |  |
|  | 1-8 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.07.01-0037 | Прокат стальной горячекатаный полосовой, | т |  | 0,00069 |  |  |  |
|  | марки стали Ст3сп, Ст3пс, размеры 30х4 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.08.02-0058 | Уголок стальной горячекатаный | т | 0,00135 | 0,00135 |  |  |  |
|  | равнополочный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, |  |  |  |  |  |  |
|  | ширина полок 35-56 мм, толщина полки 3-5 |  |  |  |  |  |  |
|  | мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.11.01-0032 | Швеллер перфорированный ШП, марки стали | м |  |  | 0,83 | 0,83 | 0,12 |
|  | Ст3пс, Ст3сп, размеры 60х35 мм |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.01.01-0003 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,00003 | 0,00004 | 0,00005 | 0,00011 | 0,00015 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00003 | 0,00005 | 0,00007 | 0,00014 | 0,0002 |
| 14.5.09.07-0030 | Растворитель Р-4 | т | 0,00002 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00006 | 0,00009 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-01-  001-06 | 11-01-  001-07 | 11-01-  001-08 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 2,06 | 2,06 | 1,03 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,38 | 0,53 | 0,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток | маш.-ч | 0,17 | 0,43 | 0,28 |
|  | до 350 А |  |  |  |  |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски | маш.-ч | 0,034 | 0,061 | 0,09 |
|  | поверхностей конструкций, мощность 1 кВт |  |  |  |  |
| 91.21.12-002 | Ножницы листовые кривошипные гильотинные | маш.-ч | 0,18 | 0,25 | 0,07 |
| 91.21.16-013 | Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс) | маш.-ч | 0,18 | 0,25 | 0,07 |
| 91.21.16-014 | Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс) | маш.-ч | 0,18 | 0,25 | 0,07 |
| 91.21.19-031 | Станки сверлильные | маш.-ч | 0,18 | 0,25 | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,128 | 0,128 |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и | кг | 0,94 | 1,21 | 0,78 |
|  | углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |
|  | гайки М6, длина болта 12-60 мм |  |  |  |  |
| 01.7.15.07-0007 | Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм, длина 70 мм | 100 шт | 0,04 | 0,04 |  |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, | т | 0,006 | 0,025 | 0,007 |
|  | ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм |  |  |  |  |
| 08.3.07.01-0060 | Прокат стальной горячекатаный полосовой, марки стали Ст3сп, | т | 0,006 |  |  |
|  | Ст3пс, размеры 100х10 мм |  |  |  |  |
| 08.3.08.02-0058 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали | т |  | 0,00241 | 0,00075 |
|  | Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 35-56 мм, толщина полки 3-5 мм |  |  |  |  |
| 08.3.11.01-0032 | Швеллер перфорированный ШП, марки стали Ст3пс, Ст3сп, | м |  | 0,32 | 0,11 |
|  | размеры 60х35 мм |  |  |  |  |
| 08.3.11.01-1100 | Швеллеры стальные горячекатаные, марки стали Ст3пс, Ст3сп, № | т | 0,015 |  |  |
|  | 5У-10У, № 5П-10П |  |  |  |  |
| 14.4.01.01-0003 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,00016 | 0,00086 | 0,00019 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00038 | 0,00111 | 0,00025 |
| 14.5.09.07-0030 | Растворитель Р-4 | т | 0,00017 | 0,0005 | 0,00011 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,02 | 0,06 | 0,01 |

### Таблица ГЭСНм 11-01-002 Конструкции для установки исполнительных механизмов

**Измеритель: шт**

Конструкции для установки исполнительных механизмов, устанавливаемые: 11-01-002-01 на стене, масса до 20 кг

* + - 1. на стене, масса до 25 кг
      2. на стене, масса до 35 кг 11-01-002-04 на полу, масса до 20 кг 11-01-002-05 на полу, масса до 25 кг 11-01-002-06 на полу, масса до 35 кг

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-01-  002-01 | 11-01-  002-02 | 11-01-  002-03 | 11-01-  002-04 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 1,03 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,61 | 0,62 | 0,62 | 1,07 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, | маш.-ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,58 |
|  | сварочный ток до 350 А |  |  |  |  |  |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски | маш.-ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,15 |
|  | поверхностей конструкций, мощность 1 кВт |  |  |  |  |  |
| 91.21.12-002 | Ножницы листовые кривошипные гильотинные | маш.-ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,53 |
| 91.21.16-013 | Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс) | маш.-ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,53 |
| 91.21.16-014 | Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс) | маш.-ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,53 |
| 91.21.19-031 | Станки сверлильные | маш.-ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,53 |
| **4**  01.7.03.04-0001 | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроэнергия  Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М20 (М22), длина болта 40-220 мм  Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр отверстия М8-10 | кВт-ч | 0,128 | 0,128 | 0,128 | 0,112 |
| 01.7.11.07-0227 | кг | 0,45 | 0,54 | 0,72 | 2,32 |
| 01.7.15.03-0031 | кг | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| 01.7.15.03-0035 | кг |  |  |  | 0,071 |
| 01.7.15.11-0044 | кг | 0,06 |  |  |  |
| 01.7.15.11-0048 | Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр | кг |  | 0,13 | 0,13 |  |
|  | отверстия М16-24 |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.12-0040 | Шпильки стальные оцинкованные резьбовые, диаметр | т | 0,003 |  |  |  |
|  | резьбы М12, длина 300 мм |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.12-0046 | Шпильки стальные оцинкованные резьбовые, диаметр | т |  | 0,004 | 0,004 |  |
|  | резьбы М16, длина 300 мм |  |  |  |  |  |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, | т | 0,01 | 0,013 | 0,019 | 0,016 |
|  | Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм |  |  |  |  |  |
| 08.3.08.02-0045 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки | т | 0,01 | 0,01 | 0,01 |  |
|  | стали Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 63-100 мм, толщина |  |  |  |  |  |
|  | полки 4-16 мм |  |  |  |  |  |
| 08.3.08.02-0058 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки | т |  |  |  | 0,00075 |
|  | стали Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 35-56 мм, толщина |  |  |  |  |  |
|  | полки 3-5 мм |  |  |  |  |  |
| 08.3.11.01-0032 | Швеллер перфорированный ШП, марки стали Ст3пс, | м |  |  |  | 0,12 |
|  | Ст3сп, размеры 60х35 мм |  |  |  |  |  |
| 14.4.01.01-0003 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,00055 | 0,00066 | 0,00088 | 0,0006 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,0007 | 0,00084 | 0,00113 | 0,0008 |
| 14.5.09.07-0030 | Растворитель Р-4 | т | 0,00024 | 0,0003 | 0,00048 | 0,00027 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,05 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-01-  002-05 | 11-01-  002-06 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 2,06 | 2,06 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,08 | 1,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,6 | 0,73 |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей | маш.-ч | 0,15 | 0,27 |
|  | конструкций, мощность 1 кВт |  |  |  |
| 91.21.12-002 | Ножницы листовые кривошипные гильотинные | маш.-ч | 0,53 | 0,53 |
| 91.21.16-013 | Прессы кривошипные простого действия 25 кН (2,5 тс) | маш.-ч | 0,53 | 0,53 |
| 91.21.16-014 | Прессы листогибочные кривошипные 1000 кН (100 тс) | маш.-ч | 0,53 | 0,53 |
| 91.21.19-031 | Станки сверлильные | маш.-ч | 0,53 | 0,53 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,128 | 0,128 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых | кг | 2,4 | 2,92 |
|  | сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг | 0,011 | 0,012 |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 |  |  |  |
|  | мм |  |  |  |
| 01.7.15.03-0035 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг | 0,15 |  |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М20 (М22), длина |  |  |  |
|  | болта 40-220 мм |  |  |  |
| 01.7.15.03-0036 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг |  | 0,22 |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М24, длина болта 50- |  |  |  |
|  | 240 мм |  |  |  |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200- | т | 0,021 | 0,025 |
|  | 3000 мм, толщина 1-8 мм |  |  |  |
| 08.3.08.02-0058 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, | т | 0,00149 | 0,002 |
|  | ширина полок 35-56 мм, толщина полки 3-5 мм |  |  |  |
| 08.3.11.01-0032 | Швеллер перфорированный ШП, марки стали Ст3пс, Ст3сп, размеры 60х35 | м | 0,12 | 0,32 |
|  | мм |  |  |  |
| 14.4.01.01-0003 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,00075 | 0,00098 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,0009 | 0,00015 |
| 14.5.09.07-0030 | Растворитель Р-4 | т | 0,00035 | 0,00055 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,07 | 0,15 |

## Отдел 2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ОБОРУДОВАНИИ И КОММУНИКАЦИЯХ

**Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВАХ**

### Таблица ГЭСНм 11-02-001 Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях

**Измеритель: шт**

Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса:

* + - 1. до 1,5 кг
      2. до 5 кг
      3. до 10 кг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02- | 11-02- | 11-02- |
| 001-01 | 001-02 | 001-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 1,03 | 1,56 | 2,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-1040 | Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 | кг | 0,042 | 0,042 | 0,042 |
|  | до 5 мм |  |  |  |  |

### Таблица ГЭСНм 11-02-002 Приборы, устанавливаемые на фланцевых соединениях

**Измеритель: шт**

Прибор, устанавливаемый на фланцевых соединениях, масса:

* + - 1. до 1,5 кг
      2. до 5 кг
      3. до 10 кг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02- | 11-02- | 11-02- |
| 002-01 | 002-02 | 002-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 2,06 | 3,08 | 4,12 |
| **4**  01.1.02.08-1040  01.7.15.03-0031 | **МАТЕРИАЛЫ**  Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и  оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм | кг кг | 0,042  0,035 | 0,042  0,047 | 0,042  0,059 |

### Таблица ГЭСНм 11-02-003 Система измерения уровня топлива на АЗС с контроллером

**Состав работ:**

Для нормы 11-02-003-01:

* + - * 1. Сборка зондов на площадке.
        2. Опускание зондов с подключением.
        3. Монтаж консоли.
        4. Подключение к консоли.

Для нормы 11-02-003-02:

1. Сборка зонда на площадке.
2. Опускание зонда с подключением.
3. Подключение к консоли.

**Измеритель: шт**

* + - 1. Система измерения уровня топлива на АЗС с контроллером на пять зондов
      2. На каждый последующий зонд добавлять или исключать к норме 11-02-003-01

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  003-01 | 11-02-  003-02 |
| **1**  1-100-49 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,9 | чел.-ч | 3,01 | 0,44 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,04 |  |
| **3**  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,04 |  |
| **4**  20.5.04.10-0011 | **МАТЕРИАЛЫ**  Сжимы соединительные | 100 шт | 0,15 | 0,03 |

### Таблица ГЭСНм 11-02-004 Преобразователи электрические многозонные

**Измеритель: шт**

11-02-004-01 Преобразователь электрический многозонный

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 2,06 |
| **4**  01.7.15.03-0031 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм | кг | 0,01 |

## Раздел 2. СУЖАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

### Таблица ГЭСНм 11-02-012 Сужающие устройства расходомеров

**Измеритель: шт**

Сужающие устройства расходомеров, диафрагма:

11-02-012-01 камерная, диаметр условного прохода до 125 мм 11-02-012-02 камерная, диаметр условного прохода до 200 мм 11-02-012-03 камерная, диаметр условного прохода до 500 мм

11-02-012-04 бескамерная, диаметр условного прохода до 1000 мм 11-02-012-05 бескамерная, диаметр условного прохода до 1600 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  012-01 | 11-02-  012-02 | 11-02-  012-03 | 11-02-  012-04 | 11-02-  012-05 |
| **1**  1-100-33  1-100-38 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,3 Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч  чел.-ч | 1,03 | 2,06 | 5,15 | 11,3 | 21,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,15 |
| **3**  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч |  | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,15 |
| **4**  01.1.02.08-1040  01.7.15.03-0037  01.7.15.03-0038  01.7.15.03-0039 | **МАТЕРИАЛЫ**  Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН  -Б), толщина от 0,4 до 5 мм Болты стальные оцинкованные с  шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М30, длина болта 60-300 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М36, длина болта 60-300 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и  гайки М42, длина болта 60-300 мм | кг кг  кг  кг | 2  1 | 4  2 | 8  4,02 | 16  4  80,4 | 24  6  160 |

## Раздел 3. ПРОТОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

### Таблица ГЭСНм 11-02-022 Приборы, показывающие первичные (проточные) преобразователи, монтируемые на технологическом трубопроводе

**Измеритель: шт**

* + - 1. Ротаметр показывающий, диаметр условного прохода до 10 мм; счетчик, диаметр условного прохода до 40 мм, устанавливаемые на резьбовых (муфтовых) соединениях

Ротаметр, счетчик, преобразователь, устанавливаемые на фланцевых соединениях, диаметр условного прохода:

* + - 1. до 20 мм
      2. до 32 мм
      3. до 50 мм
      4. до 80 мм
      5. до 120 мм
      6. до 150 мм
      7. до 200 мм
      8. до 250 мм
      9. до 300 мм
      10. до 350 мм
      11. до 400 мм
      12. до 450 мм
      13. до 500 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  022-01 | 11-02-  022-02 | 11-02-  022-03 | 11-02-  022-04 | 11-02-  022-05 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 3,09 | 4,12 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  |  |  | 0,11 | 0,16 |
| **3**  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч |  |  |  | 0,11 | 0,16 |
| **4**  01.1.02.08-1040  01.7.15.02-0085  01.7.15.03-0033  01.7.15.03-0034 | **МАТЕРИАЛЫ**  Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН  -Б), толщина от 0,4 до 5 мм  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М16 (М18), длина 25-200 мм Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М10, длина болта 16-160 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг т кг  кг |  | 0,0008  0,201 | 0,002  0,302 | 0,003  0,403 | 0,014  0,0022 |
| 01.7.15.11-0048 | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М12, длина болта 20-160 мм  Шайбы стальные оцинкованные круглые,  диаметр отверстия М16-24 | кг |  |  |  |  | 0,002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  022-06 | 11-02-  022-07 | 11-02-  022-08 | 11-02-  022-09 | 11-02-  022-10 |
| **1**  1-100-30  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,0 Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч  чел.-ч | 6,18 | 7,21 | 10,3 | 11,3 | 14,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,31 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,74 |
| **3**  91.05.05-015  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 0,31 | 0,2  0,2 | 0,3  0,3 | 0,3  0,3 | 0,37  0,37 |
| **4**  01.1.02.08-1040  01.7.15.02-0085  01.7.15.02-0086  01.7.15.11-0048 | **МАТЕРИАЛЫ**  Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН  -Б), толщина от 0,4 до 5 мм  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М16 (М18), длина 25-200 мм Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М20 (М22), длина 40-220 мм  Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр отверстия М16-24 | кг т т  кг | 0,02  0,0022  0,002 | 0,025  0,0022  0,002 | 0,031  0,0024  0,002 | 0,037  0,004  0,003 | 0,043  0,007  0,004 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  022-11 | 11-02-  022-12 | 11-02-  022-13 | 11-02-  022-14 |
| **1**  1-100-29 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | 15,5 | 21,6 | 23,7 | 24,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,74 | 1,12 | 1,14 | 1,16 |
| **3**  91.05.05-015  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 0,37  0,37 | 0,56  0,56 | 0,57  0,57 | 0,58  0,58 |
| **4**  01.1.02.08-1040  01.7.15.02-0086  01.7.15.02-0087  01.7.15.11-0048 | **МАТЕРИАЛЫ**  Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М20 (М22), длина 40-220 мм  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М24, длина 50-240 мм  Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр  отверстия М16-24 | кг т т  кг | 0,049  0,008  0,006 | 0,055  0,009  0,008 | 0,061  0,01  0,09 | 0,067  0,015  0,01 |

## Раздел 4. ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕМЕРОВ

### Таблица ГЭСНм 11-02-032 Первичные преобразователи уровнемеров

**Измеритель: шт**

Первичный преобразователь уровнемер, устанавливаемый на резервуаре, работающем: 11-02-032-01 при атмосферном давлении, масса до 10 кг

* + - 1. при атмосферном давлении, масса до 20 кг
      2. при атмосферном давлении, масса до 40 кг 11-02-032-04 под давлением до 4 МПа
      3. под давлением до 6,3 МПа
      4. под давлением до 20 МПа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  032-01 | 11-02-  032-02 | 11-02-  032-03 | 11-02-  032-04 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 2,25 | 3,37 | 5,61 | 2,25 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,44 | 0,66 | 1,22 | 0,44 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,22 | 0,33 | 0,61 | 0,22 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,22 | 0,33 | 0,61 | 0,22 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, | маш.-ч | 0,05 | 0,09 | 0,15 |  |
|  | сварочный ток до 350 А |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.08-1040 | Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), | кг | 0,003 |
|  | толщина от 0,4 до 5 мм |  |  |
| 01.7.11.07-0227  01.7.15.02-0085  01.7.15.11-0048  08.3.03.05-0003 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М16 (М18), длина 25-200 мм  Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр отверстия М16-24  Проволока канатная оцинкованная, диаметр 5,5 мм | кг  т кг т | 0,04  0,0002  0,001  0,0015 | 0,08  0,0002  0,001  0,0015 | 0,16  0,0002  0,001  0,0015 | 0,0022  0,002 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  032-05 | 11-02-  032-06 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 3,37 | 5,61 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,66 | 1,22 |
| **3**  91.05.05-015  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 0,33  0,33 | 0,61  0,61 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.1.02.08-1040 | Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм | кг | 0,003 | 0,014 |
| 01.7.15.02-0086 | Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М20 (М22), | т | 0,004 |  |
|  | длина 40-220 мм |  |  |  |
| 01.7.15.02-0087 | Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М24, длина 50- | т |  | 0,007 |
|  | 240 мм |  |  |  |
| 01.7.15.11-0048 | Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр отверстия М16-24 | кг | 0,003 | 0,004 |

### Таблица ГЭСНм 11-02-033 Уровнемер поплавковый

**Измеритель: компл**

Уровнемер поплавковый с мерной лентой (типа УДУ) для резервуаров: 11-02-033-01 наземных

* + - 1. подземных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  033-01 | 11-02-  033-02 |
| **1**  1-100-40 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 10,3 | 7,21 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 | 0,14 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.08-007 | Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 30 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,77 | 0,54 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.11.07-0021 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых | т | 0,00015 | 0,00007 |
|  | сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2 мм |  |  |  |
| 01.7.15.10-0052 | Скобы стальные монтажные двухлапковые (СД), закрепляемый диаметр 27 | 10 шт | 0,5 | 0,5 |
|  | мм |  |  |  |
| 08.3.03.05-0011 | Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная разного назначения, | т | 0,002 | 0,002 |
|  | диаметр 1,1 мм |  |  |  |
| 20.2.03.26-0081 | Уголок перфорированный К236 | шт | 2 | 2 |

### Таблица ГЭСНм 11-02-034 Электродница

**Состав работ:**

* + - * 1. Сверление отверстий под установку креплений.
        2. Крепление электродницы.
        3. Разделка конца кабеля и присоединение к контактам электродницы.
        4. Проверка плотности контактов электродницы.

**Измеритель: 100 шт**

11-02-034-01 Электродница

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  034-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч | 80,05 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,05 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 16,29 |
| 01.7.15.07-0014 | Дюбели распорные полипропиленовые | 100 шт | 4 |
| 01.7.15.14-1054 | Шурупы самонарезающие стальные оксидированные с потайной головкой и  крестообразным шлицем, наконечник сверло, диаметр 4,2 мм, длина 60 мм | 100 шт | 4 |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,26 |
| 14.4.03.03-0101 | Лак битумный БТ-99 | т | 0,00072 |
|  | Масса | т | 0,06 |

## Раздел 5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОРГАНЫ

### Таблица ГЭСНм 11-02-042 Клапаны и заслонки с рычажным приводом

**Измеритель: шт**

Клапан с рычажным приводом регулирующий, диаметр условного прохода: 11-02-042-01 10 мм

11-02-042-02 15; 20 мм

11-02-042-03 25; 32 мм

11-02-042-04 40; 50 мм

11-02-042-05 65; 80 мм

11-02-042-06 100; 125 мм

11-02-042-07 150; 175 мм

11-02-042-08 200; 225 мм

11-02-042-09 250 мм

11-02-042-10 300 мм

11-02-042-11 500 мм

Заслонка с рычажным приводом, диаметр условного прохода:

* + - 1. 30 мм
      2. 40 мм
      3. 50 мм
      4. 60 мм
      5. 70 мм
      6. 80 мм
      7. 90 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  042-01 | 11-02-  042-02 | 11-02-  042-03 | 11-02-  042-04 | 11-02-  042-05 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 2,25 | 2,25 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,38 | 0,4 | 0,4 | 0,48 | 0,48 |
| **3**  91.05.05-015  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 0,19  0,19 | 0,2  0,2 | 0,2  0,2 | 0,24  0,24 | 0,24  0,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.02-0085 | Болты стальные с шестигранной головкой, | т |  |  |  |  | 0,0022 |
|  | диаметр резьбы М16 (М18), длина 25-200 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0034 | Болты стальные оцинкованные с | кг | 0,201 | 0,201 | 0,201 | 0,201 |  |
|  | шестигранной головкой и оцинкованной |  |  |  |  |  |  |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |  |  |
|  | гайки М12, длина болта 20-160 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.11-0044 | Шайбы стальные оцинкованные круглые, | кг |  |  |  |  | 0,002 |
|  | диаметр отверстия М8-10 |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая | кг | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
|  | прессованная) |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.04.02-0095 | Прокат стальной горячекатаный круглый, | т |  | 0,00017 | 0,00032 |  |  |
|  | марки стали Ст3сп, Ст3пс, диаметр 14-50 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали | т |  |  |  | 0,0005 | 0,0005 |
|  | Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина |  |  |  |  |  |  |
|  | 1-8 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.4.03.03-0025 | Сталь арматурная горячекатаная | т | 0,00015 |  |  |  |  |
|  | периодического профиля, класс A-II, диаметр |  |  |  |  |  |  |
|  | 20-22 мм |  |  |  |  |  |  |
| 23.3.03.02-0111 | Трубы стальные бесшовные | м |  |  |  | 0,66 | 0,47 |
|  | горячедеформированные со снятой фаской из |  |  |  |  |  |  |
|  | стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 133 |  |  |  |  |  |  |
|  | мм, толщина стенки 4 мм |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  042-06 | 11-02-  042-07 | 11-02-  042-08 | 11-02-  042-09 | 11-02-  042-10 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 3,37 | 3,37 | 4,52 | 6,74 | 7,86 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,78 | 0,78 | 1,16 | 0,78 | 1,16 |
| **3**  91.05.05-015 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,39 | 0,39 | 0,58 | 0,39 | 0,58 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,39 | 0,39 | 0,58 | 0,39 | 0,58 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.02-0085 | Болты стальные с шестигранной головкой, | т | 0,0022 | 0,0022 | 0,0022 |  |  |
|  | диаметр резьбы М16 (М18), длина 25-200 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.02-0086 | Болты стальные с шестигранной головкой, | т |  |  |  | 0,003 |  |
|  | диаметр резьбы М20 (М22), длина 40-220 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.02-0087 | Болты стальные с шестигранной головкой, | т |  |  |  |  | 0,005 |
|  | диаметр резьбы М24, длина 50-240 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.11-0048 | Шайбы стальные оцинкованные круглые, | кг | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,006 | 0,08 |
|  | диаметр отверстия М16-24 |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая | кг | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,1 | 0,11 |
|  | прессованная) |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали | т | 0,0008 | 0,001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,002 |
|  | Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина |  |  |  |  |  |  |
|  | 1-8 мм |  |  |  |  |  |  |
| 23.3.03.02-0111 | Трубы стальные бесшовные | м | 0,66 | 0,21 | 0,205 |  |  |
|  | горячедеформированные со снятой фаской из |  |  |  |  |  |  |
|  | стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 133 |  |  |  |  |  |  |
|  | мм, толщина стенки 4 мм |  |  |  |  |  |  |
| 23.3.03.02-0162 | Трубы стальные бесшовные | м |  |  |  | 0,21 |  |
|  | горячедеформированные со снятой фаской из |  |  |  |  |  |  |
|  | стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 273 |  |  |  |  |  |  |
|  | мм, толщина стенки 7 мм |  |  |  |  |  |  |
| 23.3.03.02-0173 | Трубы стальные бесшовные | м |  |  |  |  | 0,21 |
|  | горячедеформированные со снятой фаской из |  |  |  |  |  |  |
|  | стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 325 |  |  |  |  |  |  |
|  | мм, толщина стенки 8 мм |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  042-11 | 11-02-  042-12 | 11-02-  042-13 | 11-02-  042-14 | 11-02-  042-15 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 11,2 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 2,25 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,96 | 0,38 | 0,4 | 0,4 | 0,48 |
| **3**  91.05.05-015  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 0,98  0,98 | 0,19  0,19 | 0,2  0,2 | 0,2  0,2 | 0,24  0,24 |
| **4**  01.7.15.02-0068  01.7.15.02-0086  01.7.15.11-0053  01.7.19.04-0031  08.3.05.02-0021  23.3.03.02-0075  23.3.03.02-0111  23.3.03.02-0157  23.3.03.02-0190 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М27 (М30), длина 70-240 мм  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М20 (М22), длина 40-220 мм Шайбы стальные оцинкованные круглые, диаметр отверстия М30  Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)  Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из  стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 12 мм | т  т кг кг т  м  м  м  м | 0,01  0,09  0,14  0,0025  0,21 | 0,003  0,0001  0,66 | 0,003  0,0003  0,66 | 0,003  0,0003  0,66 | 0,003  0,0005  0,71 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  042-16 | 11-02-  042-17 | 11-02-  042-18 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 2,25 | 2,25 | 3,37 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,48 | 0,48 | 0,78 |
| **3**  91.05.05-015 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,24 | 0,24 | 0,39 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,24 | 0,24 | 0,39 |
| **4**  01.7.15.02-0086 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М20 (М22), длина 40-220 мм  Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 7 мм  Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 325 мм,  толщина стенки 8 мм | т | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 08.3.05.02-0021 | т | 0,0005 | 0,0006 | 0,0007 |
| 23.3.03.02-0157 | м | 0,66 |  |  |
| 23.3.03.02-0162 | м |  | 0,81 |  |
| 23.3.03.02-0173 | м |  |  | 0,91 |

### Таблица ГЭСНм 11-02-043 Приборы для измерения и регулирования уровня

**Измеритель: 100 компл**

Приборы для измерения и регулирования уровня: 11-02-043-01 реле РМ-51 (ДПЭ-3)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-02-  043-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |
| 1-100-46 | Средний разряд работы 4,6 | чел.-ч | 103 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.15.02-0082 | Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр резьбы М8 (М10, М12, М14),  длина 16-160 мм | т | 0,00433 |
| 01.7.15.05-0012 | Гайки стальные шестигранные, диаметр резьбы М8 (М10) | т | 0,00277 |
| 01.7.15.11-0022 | Шайбы стальные круглые, диаметр отверстия М8-12 | кг | 0,02 |

## Отдел 3. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ АВТОМАТИКИ

**Раздел 1. ПРИБОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ ИЛИ**

## ЩИТАХ

### Таблица ГЭСНм 11-03-001 Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и

**пультах**

**Измеритель: шт (нормы 11-03-001-01, 11-03-001-02); 5 кг (норма 11-03-001-03)**

Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах, масса: 11-03-001-01 до 5 кг

* + - 1. до 10 кг
      2. Добавлять за каждые 5 кг свыше 10 кг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-03-  001-01 | 11-03-  001-02 | 11-03-  001-03 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 0,52 | 1,03 | 1,03 |
| **4**  01.7.15.03-0031 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и  оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм | кг | 0,035 | 0,079 | 0,057 |

## Раздел 2. ПРИБОРЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СО- СТАВА ВЕЩЕСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### Таблица ГЭСНм 11-03-011 Приборы для анализа физико-химического состава вещества

**Измеритель: компл**

Прибор для анализа физико-химического состава вещества, категория сложности: 11-03-011-01 I

* + - 1. II
      2. III

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-03- | 11-03- | 11-03- |
| 011-01 | 011-02 | 011-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 4,12 |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |  | 8,24 | 11,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,28 | 0,4 | 0,8 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,14 | 0,2 | 0,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,14 | 0,2 | 0,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0032 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и | кг | 0,364 | 0,684 | 0,868 |
|  | оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |
|  | гайки М8, длина болта 16-100 мм |  |  |  |  |
|  | Масса | т | 0,08 | 0,1 | 0,26 |

## Отдел 4. УСТРОЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ

**ТЕХНИКИ**

## Раздел 1. АППАРАТУРА СДАУ, АСДУ, АИС, АСУТП, ПАЗ

### Таблица ГЭСНм 11-04-001 Рамы под аппаратуру

**Измеритель: шт**

Рама под аппаратуру, площадь основания оборудования:

11-04-001-01 до 0,25 м2

11-04-001-02 до 0,5 м2

11-04-001-03 до 0,75 м2

11-04-001-04 до 1 м2

11-04-001-05 до 1,5 м2

11-04-001-06 до 2 м2

11-04-001-07 до 2,5 м2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  001-01 | 11-04-  001-02 | 11-04-  001-03 | 11-04-  001-04 | 11-04-  001-05 |
| **1**  1-100-40 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 2,06 | 3,09 | 4,12 | 5,15 | 6,18 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,12 | 0,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, | маш.-ч |  |  |  | 0,06 | 0,08 |
|  | грузоподъемность 16 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до | маш.-ч |  |  |  | 0,07 | 0,09 |
|  | 5,79 кН (0,59 т) |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| **4**  01.7.15.03-0034  03.2.02.01-0003  14.4.04.09-0016 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М12, длина болта 20-160 мм Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий М500 (ПЦ 500-Д0 Б/ЦЕМ I 42,5Б)  Эмаль ХВ-124, цветная | кг  т т | 0,385  0,002  0,00007 | 0,385  0,002  0,0001 | 0,385  0,002  0,00014 | 0,385  0,002  0,0002 | 0,385  0,002  0,00028 |
|  | Масса | т | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,047 | 0,062 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  001-06 | 11-04-  001-07 |
| **1**  1-100-40 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 7,21 | 8,24 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,23 | 0,23 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,12 | 0,12 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч | 0,14 | 0,14 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.15.03-0034 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг | 0,385 | 0,385 |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М12, длина болта 20- |  |  |  |
|  | 160 мм |  |  |  |
| 03.2.02.01-0003 | Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий М500 | т | 0,002 | 0,002 |
|  | (ПЦ 500-Д0 Б/ЦЕМ I 42,5Б) |  |  |  |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00042 | 0,00048 |
|  | Масса | т | 0,098 | 0,111 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-002 Аппаратура настольная

**Измеритель: шт**

Аппарат настольный, масса:

11-04-002-01 до 0,015 т

11-04-002-02 до 0,03 т

11-04-002-03 до 0,06 т

11-04-002-04 до 0,1 т

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  002-01 | 11-04-  002-02 | 11-04-  002-03 | 11-04-  002-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 1,03 | 3,09 |  |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |  |  | 8,24 |  |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |  |  |  | 10,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,16 | 0,32 | 0,83 | 0,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  | 0,396 | 0,396 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН | маш.-ч |  |  | 0,42 | 0,42 |
|  | (0,59 т) |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,16 | 0,32 | 0,434 | 0,434 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной | кг | 0,2018 | 0,2018 |
|  | головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, |  |  |  |
|  | диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 |  |  |  |
|  | мм |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка | кг | 0,01 | 0,01 |
|  | ПОС61 |  |  |  |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,02 | 0,02 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-003 Аппаратура напольная

**Измеритель: шт**

Аппарат напольный, масса:

* + - 1. до 0,2 т
      2. до 0,3 т
      3. до 0,5 т
      4. до 0,8 т
      5. до 2 т

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  003-01 | 11-04-  003-02 | 11-04-  003-03 | 11-04-  003-04 | 11-04-  003-05 |
| **1**  1-100-33  1-100-35 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,3 Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч  чел.-ч | 10,3 | 15,5 | 21,6 | 21,6 | 26,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,87 | 0,87 |
| **3**  91.05.05-015  91.06.03-060  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)  Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч | 0,396  0,42  0,434 | 0,396  0,42  0,434 | 0,396  0,66  0,434 | 0,396  0,66  0,472 | 0,396  0,66  0,472 |
| **4**  01.7.15.03-0031  10.3.02.03-0013  14.4.04.09-0016 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм  Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61  Эмаль ХВ-124, цветная | кг  кг т | 0,0267  0,01  0,00001 | 0,0267  0,01  0,00001 | 0,0267  0,01  0,00001 | 0,0267  0,01  0,00001 | 0,0434  0,01  0,00002 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-004 Аппаратура настенная

**Измеритель: шт**

11-04-004-01 Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | 9,27 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,396 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч | 0,42 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,434 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг | 0,0267 |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм |  |  |
| 01.7.15.03-0034 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной | кг | 0,407 |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М12, длина болта 20-160 мм |  |  |
| 03.1.01.01-0002 | Гипс строительный Г-3 | т | 0,0005 |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,01 |
| 14.4.02.04-0201 | Краска масляная МА-22, белила литопонные | кг | 0,25 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,02 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-005 Пульты и рабочие места

**Измеритель: шт**

Пульт, рабочее место, масса:

* + - 1. до 0,3 т
      2. до 0,5 т
      3. до 0,8 т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  005-01 | 11-04-  005-02 | 11-04-  005-03 |
| **1**  1-100-34  1-100-35 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,4  Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч  чел.-ч | 18,5 | 25,8 | 54,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,87 | 0,89 | 1,71 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,396 | 0,396 | 0,79 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч | 0,546 | 0,546 |  |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч |  |  | 1,08 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,473 | 0,493 | 0,92 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и | кг | 0,0356 | 0,0356 | 0,0554 |
|  | оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |
|  | гайки М6, длина болта 12-60 мм |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0033 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и | кг | 0,584 | 0,584 | 1,268 |
|  | оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |
|  | гайки М10, длина болта 16-160 мм |  |  |  |  |
| 01.7.19.08-0012 | Рукав резиновый вентиляционный | м | 1 | 1 | 2 |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00004 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,04 | 0,04 | 0,08 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-006 Табло с электронно-лучевыми трубками

**Измеритель: шт**

Табло с электронно-лучевыми трубками, количество трубок:

* + - 1. до 4
      2. до 6
      3. до 8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  006-01 | 11-04-  006-02 | 11-04-  006-03 |
| **1**  1-100-34 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 102 | 137 | 168 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,28 | 8,3 | 10,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,5 | 3,96 | 4,75 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч |  | 4,2 |  |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 2,1 |  |  |
| 91.06.03-062 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч |  |  | 5,52 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 2,78 | 4,34 | 5,28 |
| **4**  01.7.11.07-0227  01.7.15.03-0031 | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и  оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм | кг кг | 0,66  0,027 | 0,66  0,027 | 0,66  0,027 |
| 01.7.15.03-0033 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и | кг | 1,85 | 1,85 | 1,85 |
|  | оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |
|  | гайки М10, длина болта 16-160 мм |  |  |  |  |
| 01.7.19.08-0012 | Рукав резиновый вентиляционный | м | 1 | 1 | 1 |
| 08.3.05.02-0021 | Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, | т | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
|  | ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм |  |  |  |  |
| 08.3.08.02-0060 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали | т | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
|  | Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 20-32 мм, толщина полки 3-4 мм |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
|  | Масса | т | 0,85 | 1,8 | 2,6 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-007 Экраны

**Измеритель: шт (нормы с 11-04-007-01 по 11-04-007-03); 100 шт (нормы с 11-04-007-04 по 11-04-007-06)**

Экран проекционный с алюминированным полотном, размер:

* + - 1. 4х4 м
      2. 4х8 м
      3. Экран-табло отображения цифровой информации с люминесцентным подсветом до 500 знакомест 11-04-007-04 Проектор информационный с поворотной плитой

11-04-007-05 Устройство управления с пишущим механизмом проектора, отдельно устанавливаемое 11-04-007-06 Блок питания проектора стабилизированный, отдельно устанавливаемый

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  007-01 | 11-04-  007-02 | 11-04-  007-03 | 11-04-  007-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |  |  |  | 1 030 |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч |  |  | 106 |  |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч | 143 |  |  |  |
| 1-100-47 | Средний разряд работы 4,7 | чел.-ч |  | 301 |  |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,81 | 5,88 | 6,64 | 83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,77 | 2,77 | 3,17 |  |
| 91.05.08-006 | Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  |  | 39,6 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч |  |  |  | 42 |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН | маш.-ч | 2,94 | 3,42 | 3,36 |  |
|  | (1,25 т) |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 3,04 | 3,11 | 3,47 | 43,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.02-0082 | Болты стальные с шестигранной головкой, диаметр | т |  | 0,038 |
|  | резьбы М8 (М10, М12, М14), длина 16-160 мм |  |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | Болты стальные оцинкованные с шестигранной | кг | 0,027 |  |
|  | головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, |  |  |  |
|  | диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 |  |  |  |
|  | мм |  |  |  |
| 01.7.15.03-1004 | Болты для монтажа стальных конструкций, в комплекте | кг |  | 2,5 |
|  | с гайками и шайбами, диаметр 6-8 мм, длина 55-80 мм |  |  |  |
| 01.7.15.05-0014 | Гайки стальные шестигранные, диаметр резьбы М12 | т |  | 0,00915 |
|  | (М14) |  |  |  |
| 01.7.15.11-0022 | Шайбы стальные круглые, диаметр отверстия М8-12 | кг |  | 3,8 |
| 01.7.15.11-0062 | Шайбы стальные | т |  | 0,0002 |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка | кг | 0,01 | 0,0006 |
|  | ПОС61 |  |  |  |
| 14.4.02.04-0175 | Краска масляная МА-15, сурик железный | т |  | 0,001 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00001 |  |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,02 |  |
| 20.2.10.04-0004 | Наконечники кабельные медные луженые под | 100 шт |  | 2 |
|  | опрессовку 16-6-6-М УХЛ3 |  |  |  |
|  | Масса | т | 0,915 | 1,03 | 0,85 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  007-05 | 11-04-  007-06 |
| **1**  1-100-33  1-100-35 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,3 Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч  чел.-ч | 1 850 | 824 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 83 | 83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.08-006 | Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 39,6 | 39,6 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 42 | 42 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 43,4 | 43,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.15.03-0012 | Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной | т | 0,09 |  |
|  | гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М10, длина болта 16- |  |  |  |
|  | 160 мм |  |  |  |
| 01.7.15.03-1004 | Болты для монтажа стальных конструкций, в комплекте с гайками и | кг | 2,5 | 2,5 |
|  | шайбами, диаметр 6-8 мм, длина 55-80 мм |  |  |  |
| 01.7.15.05-0012 | Гайки стальные шестигранные, диаметр резьбы М8 (М10) | т | 0,0272 |  |
| 01.7.15.11-0022 | Шайбы стальные круглые, диаметр отверстия М8-12 | кг | 3,8 |  |
| 01.7.15.11-0062 | Шайбы стальные | т | 0,0002 | 0,0002 |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.4.02.04-0175 | Краска масляная МА-15, сурик железный | т | 0,001 | 0,001 |
| 20.2.10.04-0004 | Наконечники кабельные медные луженые под опрессовку 16-6-6-М УХЛ3 | 100 шт | 2 | 2 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-008 Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ)

**Измеритель: шт**

Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ), масса:

* + - 1. до 5 кг
      2. до 10 кг
      3. до 20 кг
      4. до 30 кг
      5. до 50 кг
      6. до 75 кг
      7. до 100 кг

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  008-01 | 11-04-  008-02 | 11-04-  008-03 | 11-04-  008-04 | 11-04-  008-05 |
| **1**  1-100-31 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 1,03 | 2,06 | 3,09 | 3,09 | 4,12 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, | маш.-ч |  |  |  |  | 0,396 |
|  | грузоподъемность 16 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до | маш.-ч |  |  |  |  | 0,42 |
|  | 5,79 кН (0,59 т) |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,434 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  008-06 | 11-04-  008-07 |
| **1**  1-100-31 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 4,12 | 6,18 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,83 | 0,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,396 | 0,396 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч | 0,42 | 0,42 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,434 | 0,434 |

## Раздел 2. РАЗДЕЛКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ В РАЗЪЕМЫ

### Таблица ГЭСНм 11-04-020 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля

**Измеритель: шт**

Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил:

11-04-020-01 14 шт.

11-04-020-02 24 шт.

11-04-020-03 37 шт.

11-04-020-04 52 шт.

11-04-020-05 61 шт.

11-04-020-06 91 шт.

11-04-020-07 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  020-01 | 11-04-  020-02 | 11-04-  020-03 | 11-04-  020-04 | 11-04-  020-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 2,06 | 3,09 |  |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |  |  | 4,12 |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |  |  |  | 5,15 |  |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч |  |  |  |  | 6,18 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для | м | 0,42 | 1,26 | 1,26 | 2,11 | 2,11 |
|  | электромонтажных и ремонтных работ, цвет |  |  |  |  |  |  |
|  | черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная | кг | 0,015 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
|  | вулканизированная |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр | кг | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
|  | 1,7 мм |  |  |  |  |  |  |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
|  | электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и |  |  |  |  |  |  |
|  | выше |  |  |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,0011 | 0,0018 | 0,0018 | 0,0024 | 0,0024 |
|  | бессурьмянистые, марка ПОС61 |  |  |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,0024 | 0,0042 | 0,008 | 0,0083 | 0,0098 |
|  | малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,0015 | 0,0026 | 0,005 | 0,0052 | 0,0061 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,0068 | 0,0117 | 0,0225 | 0,0234 | 0,0274 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | пластмассовые У136 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  020-06 | 11-04-  020-07 |
| **1**  1-100-45 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч | 9,27 | 11,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для электромонтажных и ремонтных работ, | м | 2,11 | 2,11 |
|  | цвет черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,003 | 0,003 |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная вулканизированная | кг | 0,033 | 0,033 |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр 1,7 мм | кг | 0,0002 | 0,0002 |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и | т | 0,00001 | 0,00001 |
|  | выше |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,0024 | 0,0024 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 | кг | 0,0146 | 0,0173 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,0091 | 0,108 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,041 | 0,049 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные пластмассовые У136 | 100 шт | 0,01 | 0,01 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-021 Кабель экранированный дополнительно подключаемый в

**штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020)**

**Измеритель: шт**

Конец экранированного кабеля дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-020), сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил:

11-04-021-01 14 шт.

11-04-021-02 24 шт.

11-04-021-03 37 шт.

11-04-021-04 52 шт.

11-04-021-05 61 шт.

11-04-021-06 91 шт.

11-04-021-07 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  021-01 | 11-04-  021-02 | 11-04-  021-03 | 11-04-  021-04 | 11-04-  021-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 2,06 | 2,06 |  |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |  |  | 4,12 |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |  |  |  | 5,15 |  |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч |  |  |  |  | 6,18 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг |  |  |  |  | 0,0012 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0003 | 0,0003 | 0,001 | 0,001 |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,0024 | 0,0042 | 0,008 | 0,0083 | 0,0098 |
|  | малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,0015 | 0,0024 | 0,005 | 0,0052 | 0,006 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,0068 | 0,0117 | 0,0225 | 0,0234 | 0,0274 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  021-06 | 11-04-  021-07 |
| **1**  1-100-45 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч | 9,27 | 10,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0018 | 0,0022 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 | кг | 0,0146 | 0,0173 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,009 | 0,0108 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,041 | 0,0486 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-022 Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными

**жилами**

**Измеритель: шт**

Разъемы штепсельные с разделкой кабеля с экранированными жилами, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил:

11-04-022-01 14 шт.

11-04-022-02 24 шт.

11-04-022-03 37 шт.

11-04-022-04 52 шт.

11-04-022-05 61 шт.

11-04-022-06 91 шт.

11-04-022-07 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  022-01 | 11-04-  022-02 | 11-04-  022-03 | 11-04-  022-04 | 11-04-  022-05 |
| **1**  1-100-49  1-100-50 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,9 Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч  чел.-ч | 2,06 | 3,09 | 5,15 | 6,18 | 7,21 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для | м | 0,42 | 1,26 | 1,26 | 2,11 | 2,11 |
|  | электромонтажных и ремонтных работ, цвет |  |  |  |  |  |  |
|  | черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0002 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0005 | 0,0005 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0005 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0014 | 0,0017 |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная | кг | 0,015 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
|  | вулканизированная |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр | кг | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
|  | 1,7 мм |  |  |  |  |  |  |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
|  | электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и |  |  |  |  |  |  |
|  | выше |  |  |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,002 | 0,004 | 0,004 | 0,01 | 0,01 |
|  | бессурьмянистые, марка ПОС61 |  |  |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,002 | 0,004 | 0,008 | 0,008 | 0,01 |
|  | малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,005 | 0,006 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,007 | 0,012 | 0,022 | 0,023 | 0,027 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | пластмассовые У136 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  022-06 | 11-04-  022-07 |
| **1**  1-100-50 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч | 10,3 | 12,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для электромонтажных и ремонтных работ, | м | 2,11 | 2,11 |
|  | цвет черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0005 | 0,0005 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0023 | 0,0026 |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная вулканизированная | кг | 0,033 | 0,033 |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр 1,7 мм | кг | 0,0002 | 0,0002 |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и | т | 0,00001 | 0,00001 |
|  | выше |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,01 | 0,01 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 | кг | 0,01 | 0,01 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,009 | 0,011 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,041 | 0,049 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные пластмассовые У136 | 100 шт | 0,01 | 0,01 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-023 Кабель с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-022)

**Измеритель: шт**

Конец кабеля с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04- 022), сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил:

11-04-023-01 14 шт.

11-04-023-02 24 шт.

11-04-023-03 37 шт.

11-04-023-04 52 шт.

11-04-023-05 61 шт.

11-04-023-06 91 шт.

11-04-023-07 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  023-01 | 11-04-  023-02 | 11-04-  023-03 | 11-04-  023-04 | 11-04-  023-05 |
| **1**  1-100-50 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч | 2,06 | 3,09 | 5,15 | 6,18 | 7,21 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг |  |  |  |  | 0,0012 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0003 | 0,0005 | 0,001 | 0,001 |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,002 | 0,004 | 0,008 | 0,008 | 0,01 |
|  | малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,005 | 0,006 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,007 | 0,012 | 0,022 | 0,023 | 0,027 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  023-06 | 11-04-  023-07 |
| **1**  1-100-50 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч | 10,3 | 12,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0018 | 0,0022 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 | кг | 0,015 | 0,017 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,009 | 0,011 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,041 | 0,049 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-024 Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами

**Измеритель: шт**

Разъемы штепсельные с разделкой и включением экранированного кабеля с экранированными жилами, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил:

11-04-024-01 14 шт.

11-04-024-02 24 шт.

11-04-024-03 37 шт.

11-04-024-04 52 шт.

11-04-024-05 61 шт.

11-04-024-06 91 шт.

11-04-024-07 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  024-01 | 11-04-  024-02 | 11-04-  024-03 | 11-04-  024-04 | 11-04-  024-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-46 | Средний разряд работы 4,6 | чел.-ч | 3,09 | 4,12 | 6,18 |  |  |
| 1-100-47 | Средний разряд работы 4,7 | чел.-ч |  |  |  | 7,21 |  |
| 1-100-49 | Средний разряд работы 4,9 | чел.-ч |  |  |  |  | 8,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для | м | 0,42 | 1,26 | 1,26 | 2,11 | 2,11 |
|  | электромонтажных и ремонтных работ, цвет |  |  |  |  |  |  |
|  | черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0002 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0005 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0005 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0014 | 0,0017 |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная | кг | 0,015 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
|  | вулканизированная |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр | кг | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
|  | 1,7 мм |  |  |  |  |  |  |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
|  | электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и |  |  |  |  |  |  |
|  | выше |  |  |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,0022 | 0,0036 | 0,0036 | 0,0036 | 0,0049 |
|  | бессурьмянистые, марка ПОС61 |  |  |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,0024 | 0,0042 | 0,008 | 0,0083 | 0,0098 |
|  | малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,0015 | 0,0026 | 0,005 | 0,0052 | 0,0061 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,0068 | 0,0117 | 0,0225 | 0,0234 | 0,0274 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | пластмассовые У136 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  024-06 | 11-04-  024-07 |
| **1**  1-100-49 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,9 | чел.-ч | 12,4 | 14,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для электромонтажных и ремонтных работ, | м | 2,11 | 2,11 |
|  | цвет черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0005 | 0,0005 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0023 | 0,0026 |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная вулканизированная | кг | 0,033 | 0,033 |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр 1,7 мм | кг | 0,0002 | 0,0002 |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая электротехническая, диаметр 1,0-3,0 мм и | т | 0,00001 | 0,00001 |
|  | выше |  |  |  |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС61 | кг | 0,0049 | 0,0049 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 | кг | 0,0146 | 0,0173 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,0094 | 0,0108 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,041 | 0,049 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные пластмассовые У136 | 100 шт | 0,01 | 0,01 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-025 Кабель экранированный с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024)

**Измеритель: шт**

Конец экранированного кабеля с экранированными жилами, дополнительно подключаемый в разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-024), сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил:

11-04-025-01 14 шт.

11-04-025-02 24 шт.

11-04-025-03 37 шт.

11-04-025-04 52 шт.

11-04-025-05 61 шт.

11-04-025-06 91 шт.

11-04-025-07 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  025-01 | 11-04-  025-02 | 11-04-  025-03 | 11-04-  025-04 | 11-04-  025-05 |
| **1**  1-100-47 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,7 | чел.-ч | 2,06 | 4,12 | 6,18 | 7,21 | 8,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг |  |  |  |  | 0,001 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0003 | 0,0005 | 0,001 | 0,001 |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые | кг | 0,0024 | 0,0042 | 0,008 | 0,0083 | 0,0098 |
|  | малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,0015 | 0,0026 | 0,005 | 0,0052 | 0,0061 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,0068 | 0,0117 | 0,0225 | 0,0274 | 0,0274 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  025-06 | 11-04-  025-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |
| 1-100-47 | Средний разряд работы 4,7 | чел.-ч | 12,4 |  |
| 1-100-48 | Средний разряд работы 4,8 | чел.-ч |  | 14,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0018 | 0,0022 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу 61-0,5 | кг | 0,0146 | 0,0173 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,0091 | 0,0108 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,041 | 0,0486 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-026 Разъемы штепсельные

**Измеритель: шт**

Разъемы штепсельные с разделкой и включением кабеля: 11-04-026-01 с экранированными парами, емкость 5х2

* + - 1. с экранированными парами, емкость 10х2
      2. радиочастотного коаксиального импульсного, диаметр оболочки до 6 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  026-01 | 11-04-  026-02 | 11-04-  026-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 1,03 |  |  |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч |  | 1,03 |  |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч |  |  | 1,03 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.06.05-0042 | Ленты изоляционные из ПВХ для электромонтажных и | м |  |  | 0,13 |
|  | ремонтных работ, цвет черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0002 | 0,0003 | 0,0013 |
| 01.7.11.06-0029 | Флюс ФКСП | кг | 0,0003 | 0,0005 |  |
| 01.7.19.04-0002 | Пластины резиновые рулонная вулканизированная | кг | 0,033 | 0,033 |  |
| 01.7.20.04-0004 | Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр 1,7 мм | кг | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 |
| 10.2.02.08-0001 | Проволока медная круглая мягкая электротехническая, диаметр | т | 0,00001 | 0,00001 |  |
|  | 1,0-3,0 мм и выше |  |  |  |  |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу | кг | 0,0016 | 0,0032 | 0,0016 |
|  | 61-0,5 |  |  |  |  |
| 10.4.01.01-0001 | Припои ПОСК 50-18 | кг |  |  | 0,0016 |
| 14.1.06.04-0018 | Клей, марка ХВК-2А | кг |  |  | 0,0003 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,001 | 0,002 | 0,001 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00002 | 0,00001 |
| 20.2.10.03-0006 | Наконечники кольцевые изолированные | 100 шт | 0,01 | 0,01 |  |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,0045 | 0,009 | 0,0045 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные пластмассовые У136 | 100 шт | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-027 Кабель дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл.

**ГЭСНм 11-04-026)**

**Измеритель: шт**

Конец кабеля дополнительно подключаемый в штепсельный разъем (к табл. ГЭСНм 11-04-026): 11-04-027-01 с экранированными парами, емкость 5х2

* + - 1. с экранированными парами, емкость 10х2
      2. радиочастотный коаксиальный импульсный, диаметр оболочки до 6 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  027-01 | 11-04-  027-02 | 11-04-  027-03 |
| **1**  1-100-48  1-100-50 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,8  Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч  чел.-ч | 0,45 | 1,03 | 1,03 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.11.06-0028 | Флюс ФКДТ | кг | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 |
| 10.3.02.03-0028 | Припои оловянно-свинцовые малосурьмянистые, марка ПОССу | кг | 0,0016 | 0,0032 | 0,0016 |
|  | 61-0,5 |  |  |  |  |
| 10.4.01.01-0001 | Припои ПОСК 50-18 | кг |  |  | 0,0016 |
| 14.1.06.04-0018 | Клей, марка ХВК-2А | кг |  |  | 0,0003 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,001 | 0,002 | 0,001 |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,0045 | 0,009 | 0,0045 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-028 Включение штепсельных разъемов в аппаратуру

**Измеритель: шт**

Включение в аппаратуру разъемов штепсельных, количество контактов в разъеме: 11-04-028-01 до 14 шт.

* + - 1. до 24 шт.
      2. до 37 шт.
      3. до 52 шт.
      4. до 61 шт.
      5. до 91 шт.
      6. до 108 шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  028-01 | 11-04-  028-02 | 11-04-  028-03 | 11-04-  028-04 | 11-04-  028-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 0,22 | 0,27 |  |  |  |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |  |  | 0,36 |  |  |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |  |  |  | 0,46 | 0,54 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  028-06 | 11-04-  028-07 |
| **1**  1-100-42 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 0,77 | 0,91 |

### Таблица ГЭСНм 11-04-029 Разные работы

**Измеритель: м**

Сборка кабеля многожильного в пластикатной трубке, внутренний диаметр трубки: 11-04-029-01 до 10 мм

* + - 1. до 20 мм
      2. до 30 мм
      3. до 40 мм
      4. до 50 мм

Сборка кабеля многожильного с надеванием экранной оплетки, внутренний диаметр трубки: 11-04-029-06 до 10 мм

* + - 1. до 20 мм
      2. до 30 мм
      3. до 40 мм

11-04-029-10 до 50 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  029-01 | 11-04-  029-02 | 11-04-  029-03 | 11-04-  029-04 | 11-04-  029-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 0,25 | 0,55 | 1,1 |  |  |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч |  |  |  | 1,85 |  |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч |  |  |  |  | 3,09 |
| **4**  01.7.20.04-0004  14.4.02.09-0402  24.3.01.01-0002 | **МАТЕРИАЛЫ**  Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр 1,7 мм  Краска маркировочная для электротехнических изделий Трубка полихлорвиниловая | кг кг кг | 0,001  0,001  0,034 | 0,002  0,002  0,072 | 0,002  0,003  0,109 | 0,003  0,005  0,145 | 0,004  0,007  0,185 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-04-  029-06 | 11-04-  029-07 | 11-04-  029-08 | 11-04-  029-09 | 11-04-  029-10 |
| **1**  1-100-41 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 0,3 | 0,61 | 1,19 | 1,96 | 3,09 |
| **4**  01.7.20.04-0004  14.4.02.09-0402  24.3.01.01-0002 | **МАТЕРИАЛЫ**  Нитки хлопчатобумажные швейные, диаметр 1,7 мм  Краска маркировочная для электротехнических изделий Трубка полихлорвиниловая | кг кг  кг | 0,001  0,001  0,034 | 0,002  0,002  0,072 | 0,002  0,003  0,109 | 0,003  0,005  0,145 | 0,004  0,007  0,185 |

## Отдел 5. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

### Таблица ГЭСНм 11-05-001 Механизмы исполнительные

**Измеритель: шт**

Механизм исполнительный, масса:

* + - 1. до 20 кг
      2. до 50 кг
      3. до 100 кг
      4. до 200 кг
      5. до 300 кг

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-05-  001-01 | 11-05-  001-02 | 11-05-  001-03 | 11-05-  001-04 | 11-05-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 0,52 | 1,03 |  |  |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |  |  | 2,06 |  |  |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |  |  |  | 2,06 | 3,09 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,22 | 0,36 | 0,78 | 1,31 | 1,8 |
| **3**  91.05.05-015  91.06.09-001  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т  Подъемники телескопические самоходные, рабочая высота 26 м, грузоподъемность 250 кг Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч | 0,2  0,02 | 0,08  0,2  0,08 | 0,17  0,44  0,17 | 0,34  0,63  0,34 | 0,5  0,8  0,5 |
| **4**  01.7.15.03-0034 | **МАТЕРИАЛЫ**  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и  гайки М12, длина болта 20-160 мм | кг | 0,32 | 0,32 | 0,49 | 0,72 | 0,72 |

### Таблица ГЭСНм 11-05-002 Узлы сочленения

**Измеритель: шт**

Узел сочленения для исполнительных механизмов, масса исполнительных механизмов: 11-05-002-01 до 20 кг

* + - 1. до 200 кг
      2. до 300 кг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-05-  002-01 | 11-05-  002-02 | 11-05-  002-03 |
| **1**  1-100-40 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 1,17 | 2,35 | 3,52 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,83 | 0,83 | 0,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток | маш.-ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
|  | до 350 А |  |  |  |  |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
|  | поверхностей конструкций, мощность 1 кВт |  |  |  |  |
| 91.21.19-036 | Станки труборезные, максимальный диаметр трубы 426 мм | маш.-ч | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |  |
| 08.3.04.02-0003 | Прокат стальной горячекатаный круглый, марки стали Ст3сп, | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
|  | Ст3пс, диаметр 52-70 мм |  |  |  |  |
| 08.3.04.02-0095 | Прокат стальной горячекатаный круглый, марки стали Ст3сп, | т | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 |
|  | Ст3пс, диаметр 14-50 мм |  |  |  |  |
| 14.4.01.01-0003 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 |
| 14.5.09.07-0030 | Растворитель Р-4 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 23.3.06.04-0006 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с | м | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
|  | резьбой, легкие, номинальный диаметр 20 мм, толщина стенки 2,5 |  |  |  |  |
|  | мм |  |  |  |  |

## Отдел 6. КОМПЛЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПЕРАТОРСКИХ (ДИСПЕТЧЕРСКИХ) ПОМЕЩЕНИЙ

### Таблица ГЭСНм 11-06-001 Щиты и пульты

**Измеритель: шт**

Щиты и пульты, масса:

* + - 1. до 50 кг
      2. до 100 кг
      3. до 150 кг
      4. до 250 кг
      5. до 350 кг

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-06-  001-01 | 11-06-  001-02 | 11-06-  001-03 | 11-06-  001-04 | 11-06-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 5,15 | 7,21 |  |  |  |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |  |  | 9,27 |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |  |  |  | 13,4 | 17,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,12 | 0,19 | 0,3 | 0,42 |
| **3**  91.05.05-015 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,04 | 0,07 | 0,11 | 0,17 | 0,24 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,03 | 0,05 | 0,08 | 0,13 | 0,18 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой | маш.-ч | 0,2 | 0,2 | 0,22 | 0,3 | 0,45 |
|  | сварки, сварочный ток до 350 А |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.19-031 | Станки сверлильные | маш.-ч | 0,46 | 0,92 | 1,38 | 2,3 | 2,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки | кг | 0,12 | 0,24 | 0,3 | 0,5 | 0,71 |
|  | низколегированных и углеродистых сталей |  |  |  |  |  |  |
|  | УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.03-0034 | Болты стальные оцинкованные с | кг | 0,2378 | 0,2378 | 0,2378 | 0,2378 | 0,2378 |
|  | шестигранной головкой и оцинкованной |  |  |  |  |  |  |
|  | шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и |  |  |  |  |  |  |
|  | гайки М12, длина болта 20-160 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.06.01-0024 | Лист стальной рифленый горячекатаный, | т | 0,007 | 0,014 | 0,021 | 0,028 | 0,035 |
|  | марки стали Ст3сп, Ст3пс, толщина 2-6 мм |  |  |  |  |  |  |
| 14.4.01.01-0003 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00003 |
| 14.4.04.09-0016 | Эмаль ХВ-124, цветная | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00004 |
| 14.5.09.07-0030 | Растворитель Р-4 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00003 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 25.2.02.11-0041 | Рамка для надписей 55х15 мм | шт | 10 | 10 | 30 | 50 | 50 |

### Таблица ГЭСНм 11-06-002 Проводки в щитах и пультах

**Измеритель: 100 м**

Электрические проводки в щитах и пультах: 11-06-002-01 шкафных и панельных

11-06-002-02 малогабаритных

Трубные проводки в щитах и пультах: 11-06-002-03 из цветных металлов

* + - 1. из стальных труб
      2. из пластмассовых труб

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-06-  002-01 | 11-06-  002-02 | 11-06-  002-03 | 11-06-  002-04 | 11-06-  002-05 |
| **1**  1-100-49  1-100-50 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 4,9 Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч  чел.-ч | 9,27 | 12,4 | 41,2 | 59,7 | 20 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  |  | 0,1 | 0,14 | 1,59 |
| **3**  91.14.02-001  91.17.04-233  91.18.01-007  91.21.16-012 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление  до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин  Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч |  |  | 0,03  4,8  0,07  2,9 | 0,07  7  0,07  2,9 | 0,02  1,57 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки | кг |  |  |  | 0,89 |  |
|  | низколегированных и углеродистых сталей |  |  |  |  |  |  |
|  | УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.10-0058 | Скобы стальные монтажные безлапковые | 10 шт |  |  | 5 |  | 5 |
|  | (СБ), закрепляемый диаметр 10 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.19.04-0031 | Прокладки резиновые (пластина техническая | кг | 0,2 | 0,1 |  |  |  |
|  | прессованная) |  |  |  |  |  |  |
| 10.4.01.01-0003 | Припои ПРМНМЦ 68-4-2 | кг |  |  | 0,53 |  |  |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные | 100 шт | 0,25 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
|  | пластмассовые У136 |  |  |  |  |  |  |
|  | Масса | т | - | - | 0,045 | 0,089 | 0,03 |

## Отдел 7. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И УСТРОЙСТВА

### Таблица ГЭСНм 11-07-001 Вспомогательная аппаратура и вспомогательные устройства

**Измеритель: шт (нормы с 11-07-001-01 по 11-07-001-02, 11-07-001-05); узел (норма 11-07-001-03); 10 м (норма 11-**

**07-001-04)**

11-07-001-01 Сосуд влагоотделительный, разделительный, конденсационный, уравнительный 11-07-001-02 Блок питания воздухом

* + - 1. Узел обвязки приборов
      2. Прокладка капилляров манометрических приборов
      3. Панели и переключатели измерительных цепей: резисторы и конденсаторы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-07-  001-01 | 11-07-  001-02 | 11-07-  001-03 | 11-07-  001-04 | 11-07-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |  |  |  |  | 0,22 |
| 1-100-46 | Средний разряд работы 4,6 | чел.-ч | 1,03 | 2,06 | 1,03 |  |  |
| 1-100-49 | Средний разряд работы 4,9 | чел.-ч |  |  |  | 1,03 |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,71 | 0,02 | 0,01 |  |  |
| **3**  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление  до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин  Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,01 | 0,023 | 0,01 |  |  |
| 91.17.04-233 | маш.-ч | 0,23 | 0,09 | 0,15 |
| 91.18.01-007 | маш.-ч | 0,7 |  |  |
| 91.21.16-012 | маш.-ч | 2,9 |  |  |
| **4**  01.7.11.07-0227 | **МАТЕРИАЛЫ**  Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм  Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М6, длина болта 12-60 мм  Скобы стальные монтажные однолапковые (СО), закрепляемый диаметр 10-14 мм Швеллер перфорированный ШП, марки стали  Ст3пс, Ст3сп, размеры 32х16 мм | кг | 0,03 | 0,01 | 0,06 |  |  |
| 01.7.15.03-0031 | кг |  |  |  | 1,82 |
| 01.7.15.10-0060 | 100 шт |  |  |  | 0,13 |
| 08.3.11.01-0031 | м |  |  |  | 10 |
|  | Масса | т | 0,01 | 0,03 | 0,011 | - |  |

## Отдел 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОК К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

### Таблица ГЭСНм 11-08-001 Присоединение к приборам электрических проводок

**Измеритель: 100 шт**

Присоединение к приборам концов жил электрических проводок под винт: 11-08-001-01 с оконцеванием наконечником

* + - 1. с изготовлением колец
      2. без изготовления колец с облуживанием
      3. Присоединение к приборам концов жил электрических проводок пайкой

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-08-  001-01 | 11-08-  001-02 | 11-08-  001-03 | 11-08-  001-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |  | 9,27 |  |  |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 11,3 |  |  |  |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч |  |  | 10,3 | 10,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.3.01.07-0009 | Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I | кг | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,056 |
| 01.3.05.11-0001 | Дихлорэтан технический, сорт I | т | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 |
| 01.3.05.17-0002 | Канифоль сосновая | кг | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,032 |
| 10.3.02.03-0013 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка | кг | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,14 |
|  | ПОС61 |  |  |  |  |  |
| 14.4.03.11-0005 | Лак НЦ-62 | т |  |  |  | 0,00003 |
| 24.3.01.01-0002 | Трубка полихлорвиниловая | кг | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 25.2.01.01-0014 | Бирки кабельные маркировочные пластмассовые У136 | 100 шт | 1 | 1 | 1 | 1 |

### Таблица ГЭСНм 11-08-002 Присоединение к приборам трубных проводок

**Измеритель: 10 шт**

Присоединение к приборам трубных проводок:

11-08-002-01 из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 25 мм 11-08-002-02 из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода до 50 мм 11-08-002-03 из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 10 мм 11-08-002-04 из стальных бесшовных труб, диаметр условного прохода до 22 мм 11-08-002-05 из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 10 мм

* + - 1. из пластмассовых и резиновых труб, диаметр до 22 мм 11-08-002-07 из труб цветных металлов, наружный диаметр до 10 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-08- | 11-08- | 11-08- | 11-08- | 11-08- |
| 002-01 | 002-02 | 002-03 | 002-04 | 002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч | 3,09 | 5,15 |  |  |  |
| 1-100-51 | Средний разряд работы 5,1 | чел.-ч |  |  | 1,96 | 2,81 | 0,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой | маш.-ч | 1,16 | 1,16 | 1,51 | 1,97 |
|  | сварки, сварочный ток до 350 А |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки | кг | 0,16 | 0,31 | 0,07 | 0,14 |
|  | низколегированных и углеродистых сталей |  |  |  |  |  |
|  | УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 11-08-  002-06 | 11-08-  002-07 |
| **1**  1-100-51 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 5,1 | чел.-ч | 0,52 | 0,52 |

ГЭСНм 81-03-11-2022 Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 11.1

#### Ввод систем автоматизации

В зависимости от выполняемых функций и технической сложности систем автоматизации конкретного объекта различают:

системы контроля и управления (не рекомендуется – КИПиА);

СДАУ, АСДУ – системы дистанционно-автоматического (диспетчерского, автоматизированного) управления; АИС – автоматизированные информационные системы;

АСУ ТП – автоматизированные системы управления технологическим процессом; ПАЗ – автоматические системы противоаварийной защиты (см. ПБ 09-170), и др.

Приложение 11.2

#### Перечень материальных ресурсов, не учтенных в таблицах ГЭСНм, расход которых зависит от проектных решений

* + - * 1. Арматура запорная диаметром до 200 мм с ручным приводом.
        2. Соединители трубные (неразъемные и разъемные).
        3. Проводники заземляющие.
        4. Разъемы штепсельные, кроме поставляемых в комплекте с оборудованием.
        5. Сосуды влагоотделительные, уравнительные, конденсационные, отстойные и разделительные давлением до 16 МПа (160 кгс/см2) и массой до 20 кг, за исключением конденсационных сосудов, поставляемых с диафрагмами, и циклонов пылеотделительных, учитываемых как оборудование.
        6. Электрокабели и провода всех марок и сечений, кроме кабелей и проводов с разделанными по схеме концами, учитываемые как оборудование.
        7. Трубы, рукава, шланги.
        8. Фланцы.
        9. Щиты, шкафы, пульты, каркасы, изготовление которых в проектной документации предусмотрено на строительных площадках.
        10. Блоки вентилей пневмопитания пластмассовые.
        11. Контроллер измерения топлива.
        12. Зонд магнитострикционный для измерений уровня нефтепродукта в емкости.
        13. Подкладки металлические.