

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ТРУДУ
И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ**

**СЕКРЕТАРИАТ ВСЕСОЮЗНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 13 мая 1982 г. N 109/6-59

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПОВЫХ НОРМ ВРЕМЕНИ
НА РАЗРАБОТКУ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

(с изм. и доп., внесенными Постановлением Госкомтруда СССР,

Секретариата ВЦСПС от 07.08.1986 N 288/18-28)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам и Секретариат Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов постановляют:

1. Утвердить Типовые нормы времени на разработку конструкторской документации, разработанные Центральным бюро нормативов по труду, при участии нормативно-исследовательских организаций и конструкторских бюро научно-производственных, производственных объединений (комбинатов) и предприятий (организаций) министерств.

2. Типовые нормы времени вводятся в действие в конструкторских, технологических и других организациях науки и научного обслуживания, в научно-производственных, производственных объединениях (комбинатах), на предприятиях (организациях) отраслей народного хозяйства в порядке, предусмотренном "Рекомендациями по организации нормирования труда и установлению новых и изменению действующих норм выработки, времени и обслуживания в производственных отраслях народного хозяйства", утвержденными Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 3 октября 1975 г. N 245/П-17.

3. Признать утратившим силу Постановление Госкомтруда от 10 марта 1975 г. N 64 об утверждении Типовых норм времени на разработку конструкторской документации.

4. Контроль за внедрением и правильностью применения Типовых норм времени на разработку конструкторской документации в научно-производственных, производственных объединениях (комбинатах) и на предприятиях (организациях) осуществляется соответствующими министерствами и ведомствами, центральными комитетами и советами профессиональных союзов.

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

5. Научно-исследовательскому институту труда Госкомтруда СССР обеспечить издание сборника Типовых норм времени на разработку конструкторской документации в III квартале 1982 года в соответствии с заявками министерств и ведомств.

Заместитель Председателя
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам
Б.СУХАРЕВСКИЙ

Секретарь
Всесоюзного Центрального Совета
Профессиональных Союзов
А.БИРЮКОВА

Утверждены
Государственным комитетом СССР
по труду и социальным вопросам и ВЦСПС
Постановление N 109/6-59
от 13 мая 1982 года

**ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА РАЗРАБОТКУ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

(с изм. и доп., внесенными Постановлением Госкомтруда СССР,

Секретариата ВЦСПС от 07.08.1986 N 288/18-28)

Сборник содержит нормы времени на разработку конструкторской документации по видам работ: конструкторская документация, обязательная для выполнения на стадиях проектирования: "Техническое предложение", "Эскизный проект", "Технический проект", "Рабочая конструкторская документация". Документация разрабатывается в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД). В сборнике освещены также вопросы организации труда исполнителей.

Типовые нормы времени утверждены Постановлениями Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 13 мая 1982 г. N 109/6-59 и от 7 августа 1986 г. N 288/18-28.

Сборник разработан Центральным бюро нормативов по труду при ВНИИЦентре Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам при участии министерств: автомобильной промышленности, медицинской промышленности, станкостроительной и инструментальной промышленности, судостроительной промышленности, химической промышленности, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, химического и нефтяного машиностроения, газовой промышленности, электротехнической промышленности, энергетического машиностроения.

Нормы времени рекомендованы для применения в конструкторских, технологических и других организациях науки и научного обслуживания, в научно-производственных, производственных объединениях (на комбинатах), на предприятиях (в организациях) отраслей народного хозяйства.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Типовые нормы времени на разработку конструкторской документации предназначены для нормирования труда конструкторов, определения их численности, выдачи нормированных заданий, подведения итогов социалистического соревнования и рекомендуются для применения в конструкторских, технологических и других организациях науки и научного обслуживания, в научно-производственных, производственных объединениях (на комбинатах), на предприятиях (в организациях) отраслей народного хозяйства.

1.2. В основу разработки типовых норм времени положены:

фотохронометражные наблюдения;

данные оперативного учета и отчетности;

результаты анализа организации труда и мероприятия по ее совершенствованию.

1.3. Предусмотренные сборником стадии разработки, этапы выполнения работ, комплектность и виды конструкторской документации установлены в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4. При разработке типовых норм времени использованы следующие нормативно-методические материалы:

Нормирование труда служащих. Методические указания. М.: НИИ труда, 1979;

Положение о порядке разработки нормативных материалов для нормирования труда. М.: НИИ труда, 1968;

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

действующие нормативные материалы на разработку конструкторской документации ряда министерств и ведомств;

Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. Вып. I. М.: Экономика, 1986;

Методические рекомендации по разработке нормативных материалов для нормирования труда работников, занятых конструкторской и технологической подготовкой производства. М.: НИИ труда, 1975.

1.5. Типовые нормы времени на разработку конструкторской документации установлены на принятый измеритель и выражены в часах.

Единицами объема работы при создании конструкторской документации приняты формат чертежа или позиции для текстового документа, указанные в соответствующих нормативных таблицах сборника.

1.6. В сборнике приведены типовые нормы времени на разработку конструкторской документации, предусмотренной ГОСТ 2.102-68.

1.6.1. Конструкторская документация (КД), обязательная для выполнения на стадиях разработки, включает:

для стадии "Техническое предложение" - пояснительную записку, ведомость технического предложения;

для стадии "Эскизный проект" - пояснительную записку, ведомость эскизного проекта;

для стадии "Технический проект" - чертеж основного вида, пояснительную записку, ведомость технического проекта;

для стадии "Рабочая документация" - чертеж детали, сборочный чертеж, спецификацию.

1.6.2. Виды КД, рекомендуемые для выполнения на стадиях разработки: теоретический чертеж; габаритный чертеж; монтажный чертеж; электрические схемы (по ГОСТ 2.701-68); гидравлические и пневматические схемы (по ГОСТ 2.701-68); кинематические схемы (по ГОСТ 2.701-68); ведомость спецификаций; ведомость ссылочных документов; ведомость покупных изделий; ведомость согласования применения покупных изделий; ведомость держателей подлинников; технические условия; программа и методика испытаний; таблицы; расчеты; документы эксплуатационные (по ГОСТ 2.601-68); документы ремонтные (по ГОСТ 2.602-68).

1.6.3. Примерное распределение конструкторских работ между исполнителями дано в Приложении 1.

1.7. Типовыми нормами времени учитываются подготовительно-заключительное время, время обслуживания рабочего места, время на отдых и личные надобности и физкультурные паузы в размере 10% оперативного времени.

1.8. До введения в действие настоящих Типовых норм времени целесообразно разработать классификаторы конкретных объектов конструирования, отраслевые или заводские, предназначенные для определения ориентировочной трудоемкости разработки чертежей и схем.

1.8.1. В качестве факторов, на основе которых разрабатываются классификаторы, рекомендуется принять:

количество размеров чертежа;

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

количество деталей, входящих в сборочный чертеж;

количество элементов схемы;

количество показателей технического уровня изделия и т.д.

1.8.2. Количество показателей технического уровня и качества изделия подсчитывается по карте технического уровня и качества продукции (ГОСТ 2.116-71). Подробное описание показателей приведено в Методических указаниях по оценке технического уровня и качества промышленной продукции РД 50-149-79 (М.: Изд-во стандартов, 1979).

1.8.3. Лимитная цена единицы продукции (в руб.) определяется из заявки на разработку и освоение продукции по форме обязательного Приложения 4 к ГОСТ 15.001-73.

1.8.4. Классификаторы оформляются в виде альбомов, справочников, перечней и т.п.

1.8.5. Классификатор составляется на все объекты конструирования на каждом предприятии, где будут применяться ТНВ.

Пример классификатора объектов конструирования приведен в Приложении 2.

1.9. До введения типовых норм времени необходимо привести организационно-технические условия выполнения работ в соответствии с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж исполнителей.

1.10. Если на предприятиях (в организациях) действуют более прогрессивные нормы времени, настоящий сборник не является основанием для их изменения.

1.11. На конструкторские документы или работы, не предусмотренные сборником, устанавливаются методом технического нормирования местные нормы времени.

1.12. Расчет общей трудоемкости по стадиям выполнения конструкторской работы приводится в Приложении 3.

Определение общей трудоемкости конструкторских работ при планировании по стадиям: "Техническое предложение", "Эскизный проект", "Технический проект" и "Рабочая документация" проводится по таблицам Приложения 4. Указанные нормы времени могут быть скорректированы в зависимости от конкретных условий проектирования.

1.13. Если чертеж или другая конструкторская документация выполняется на формате, отличающемся от принятого в данном сборнике, к норме времени применяется поправочный коэффициент в зависимости от фактического формата в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

| Т | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| ! Формат, указанный ! | Фактический формат конструкторской ! |
| ! в таблицах ! | ! документации ! |
| ! сборника | +-----Т-----Т-----Т-----Т-----+ |

| | A4 | A3 | A2 | A1 | A0 |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Коэффициент к норме времени (К) | | | | | |
| | | | | 1 | |
| A4 | 1,0 | 1,6 | 3,2 | 6,4 | 12,8 |
| A3 | 0,4 | 1,0 | 1,6 | 3,2 | 6,4 |
| A2 | 0,2 | 0,4 | 1,0 | 1,6 | 3,2 |
| A1 | - | 0,2 | 0,4 | 1,0 | 1,6 |
| A0 | - | - | 0,2 | 0,4 | 1,0 |

1.14. Если при разработке конструкторской документации совмещаются стадии проектирования, то норма времени устанавливается как сумма норм времени совмещенных стадий, взятых в процентах от типовой нормы времени по табл. 2.

Таблица 2

| Стадия совмещения проектирования | Проект эскизный | Рабочая документация технический |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| | от типовой нормы времени, % | |
| Эскизный и технический проекты | 50 | 100 |
| Технический и рабочий проекты | - | 80 |

1.15. Типовые нормы времени разработаны на выполнение конструкторской документации в условиях единичного производства.

Поправочные коэффициенты к типовым нормам времени в зависимости от типа производства проектируемых изделий для чертежей и текстовых конструкторских документов приведены в табл. 3.

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей

Таблица 3

| Тип производства | Коэффициент (К) |
|------------------|------------------|
| | 2 |
| Единичный | 1,0 |
| Серийный | 1,1 |
| Массовый | 1,2 |

1.16. Типовые нормы времени разработаны на исполнение чертежей в масштабе 1:1. Поправочные коэффициенты к типовым нормам времени в зависимости от масштаба исполнения чертежа приведены в табл. 4.

Таблица 4

| Масштаб | Коэффициент (К) |
|--------------------------------|------------------|
| | 3 |
| 1:1 | 1,0 |
| 1:2; 1:10; 1:20; 1:100; 1:1000 | 1,05 |
| 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:40; 1:50 | 1,1 |
| 1:200; 1:400; 1:500; 1:800 | 1,1 |
| 2:1; 4:1; 5:1 | 1,1 |
| 1:15; 1:25; 1:75 | 1,15 |

1.17. Типовые нормы времени установлены на разработку конструкторской документации без использования приложений или оригиналов. Поправочные коэффициенты к типовым нормам времени в зависимости от использования приложений или оригиналов для графических и тестовых

документов приведены в табл. 5.

Таблица 5

| Использование в разработке приложений или оригиналов, % | Коэффициент (К) |
|--|------------------|
| До 20 | 0,9 |
| 21 - 40 | 0,8 |
| 41 - 60 | 0,6 |
| 61 - 80 | 0,4 |
| Свыше 80 | 0,3 |
| Примененные (заимствованные) | 0,2 |

Примечание. Процент использования приложений определяется как отношение площади, занятой аппликацией, ко всей площади чертежа.

1.18. При выполнении документации на экспорт (чертежи и текстовая документация с надписями на русском и иностранном языках) применяют поправочный коэффициент $K = 1,25$.

5

1.19. Работы по патентным исследованиям необходимо нормировать по сборнику "Нормативы времени на патентные исследования", разработанному Госкомизобретений совместно с ЦБНТ и утвержденному Приказом N 8 от 28.07.86.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

2.1. Деятельность специалистов, занятых разработкой конструкторской документации, регламентируется должностными инструкциями, составленными в соответствии с квалификационными характеристиками справочника должностей служащих и спецификой производства.

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

2.2. Для создания благоприятных условий труда в конструкторских организациях, на предприятиях или в научно-производственных объединениях, производственных объединениях (на комбинатах) рекомендуются большие помещения прямоугольной формы, которые позволяют экономичнее использовать площадь.

2.2.1. Наиболее удобными для планировки рабочих мест являются служебные помещения с соотношением сторон 1:1,5 и более, но не свыше 1:2. Ширина помещения рекомендуется не менее 2,5 м, а высота - 3,25 м. Минимальная площадь рабочей зоны должна быть 4 кв. м на одного служащего (для конструктора - 6 кв. м).

Наиболее рационально размещать в помещении 10 - 15 конструкторов.

2.2.2. При планировке служебного помещения рабочее место следует располагать так, чтобы источник освещения рабочей зоны находился слева. При одностороннем освещении ширина помещения не должна превышать 7 м, при двухстороннем - 15.

2.2.3. При расположении мебели и средств технического оснащения необходимо оставлять проходы следующих размеров (минимальные) из расчета на одного человека:

между перегородками - 65 см;

между столами - 55 см.

Пример планировки служебного помещения конструкторского бюро приводится на рис. 1 (не приводится).

2.2.4. Главный конструктор (начальник отдела) располагается в одном помещении (кабинете) площадью не менее 10 кв. м. Планировка его рабочего места должна обеспечивать эффективную работу с документами, возможность проведения совещаний и приема посетителей, получения необходимой оперативной информации (рис. 2 - не приводится).

2.2.5. Рабочие места руководителей структурных подразделений отдела главного конструктора размещают в отдельных кабинетах или в служебном помещении структурного подразделения (рис. 3 - не приводится).

2.2.6. При размещении рабочего места руководителя подразделения в служебном помещении необходимо предусмотреть стеклянную перегородку, рабочее место - невдалеке от входной двери.

2.2.7. Рабочие места рекомендуется располагать вдоль окон помещения в зависимости от ширины комнаты в два ряда и более. При многорядной планировке рабочих мест необходимо устанавливать дополнительное освещение.

2.2.8. Стеллажи, шкафы для хранения документации и канцелярских товаров и шкафы для одежды устанавливают в таких местах помещения, чтобы они не мешали свободному проходу к рабочим местам, средствам оргтехники и не закрывали источники освещения.

2.3. Для повышения производительности труда необходимо рациональное освещение. Недостаточное освещение вызывает быструю утомляемость работников. Наиболее эффективно комбинированное освещение (общее и местное). Общее освещение обеспечивает равномерную освещенность служебного помещения, местное - позволяет получить необходимый уровень освещенности на рабочем месте. Желательно достичь освещенности помещения, близкой по спектральному составу к дневному свету. Наименьшая освещенность на рабочем месте должна быть при люминесцентном освещении 500 лк, при лампах накаливания - 300 лк. При этом необходимо иметь дополнительно местное освещение. Из индивидуальных светильников рекомендуется светильники с отражательными щитками, создающими рассеянный свет.

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

2.4. В помещениях должна быть бесшумная вентиляция. Рекомендуются также установки для кондиционирования воздуха. Температура воздуха - 18 - 20 град. С, относительная влажность - 30 - 60%. Для снижения наружного и внутреннего шума рекомендуется столы и потолки облицовывать звукопоглощающими материалами, полы покрывать мягким пластиком.

2.5. Немаловажную роль в создании благоприятных условий труда конструкторов играет озеленение служебных помещений. Цветы улучшают состав воздуха, снижают его температуру, повышают влажность.

Большое значение имеют эстетическое оформление рабочих мест, цвет окружающих объектов. В зоне зрения работающего должны быть цвета средневолновой части спектра. Они благоприятно действуют на нервную систему человека, улучшают освещенность рабочих мест. Рекомендации по условиям труда даны в Приложении 6.

2.6. Рациональная организация рабочего места предусматривает создание максимальных удобств - конструктору должна быть предоставлена возможность выбора удобной позы для работы. Примерный перечень освещения рабочего места конструктора приведен в Приложении 5.

2.7. Рабочее место конструктора оснащается столом конструктора, чертежной доской, стулом конструктора подъемно-поворотным, чертежным прибором (рис. 4 - не приводится).

2.8. Количество рабочих документов должно быть минимально необходимым, обеспечивающим работу в течение всего дня. Документы, справочники, каталоги и т.п., а также средства оргтехники нужно располагать на определенных местах.

Для хранения технической и справочной литературы, а также папок с документами рекомендуется шкаф общего пользования.

2.9. Рабочее место конструктора должно быть оснащено современными техническими средствами, набором различных приборов и оборудования, облегчающих работу конструктора и способствующих повышению производительности труда.

Для ускорения процесса черчения целесообразно применение шаблонов, трафаретов, аппликаторов. Это значительно уменьшает утомляемость конструкторов и повышает качество графических работ. Для расчетов рекомендуется использовать микрокалькуляторы, для наиболее сложных - ЭВМ.

2.10. Необходимое условие качественного выполнения конструкторских работ - своевременное обеспечение исполнителей полной информацией. Ее источниками являются монографии, сборники, учебники и руководства, материалы научных конференций, официальные и ведомственные издания, стандарты, межотраслевые и отраслевые технические документы, описания изобретений, технические каталоги и прейскуранты на материалы и оборудование, научно-технические отчеты, диссертации, переводы, справочная литература и т.д.

2.11. Рабочее место исполнителя должно своевременно обеспечиваться чертежными инструментами, бланками, канцелярскими принадлежностями и т.д. Рекомендуется также своевременно проводить профилактический осмотр и ремонт конструкторского оборудования соответствующими службами.

3. ПРИМЕРЫ НОРМИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ

КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

Пример 1. Определить норму времени на разработку сборочного чертежа роликовой опоры (сборочной единицы) (рис. 5 - не приводится).

Роликовая опора конструируется с учетом небольшой серии на стадии рабочей документации.

Назначение сборочной единицы заключается в том, что ролик служит опорой ленты транспортера. Предварительное определение затрат времени на разработку сборочного чертежа роликовой опоры производится с помощью классификатора объектов конструирования, где эти затраты на аналогичную опору составляют 23,9 - 27,4 ч для чертежа формата А3 (Приложение 2).

После выполнения сборочного чертежа роликовой опоры затраты времени на конструирование уточняются по сборнику на основе фактического количества деталей, входящих в сборочный чертеж (всего 16 деталей) <*>.

<*> При подсчете количества стандартных изделий каждое наименование изделия считается за одну деталь независимо от их количества (фактическое количество болтов М8х25, ГОСТ 7798-70, - 4 шт.).

По табл. 12 определяем норму времени на разработку сборочного чертежа, равную 27,4 ч (номер нормы 7).

Поправочный коэффициент на формат А3 $K_1 = 0,4$ (табл. 1).

Поправочный коэффициент для серийного типа производства $K_2 = 1,1$

(табл. 3).

Следовательно, норма времени на разработку сборочного чертежа роликовой опоры будет равна:

$$N = 27,4 \text{ ч} \times 0,4 \times 1,1 = 12,06 \text{ ч.}$$

в

Пример 2. Определить норму времени на конструирование детали "Ось" (рис. 6 - не приводится).

Деталь входит в состав сборочного чертежа роликовой опоры и представляет собой многоступенчатый вал, изготовленный из материала Ст3, ГОСТ 380-71. Ось (деталь) конструируется с учетом изготовления ее небольшой серией на стадии рабочей конструкторской документации, имеет аналог, формат чертежа А4.

Предварительные затраты времени по классификатору составляют 1,4 - 1,5 ч (Приложение 2).

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

После выполнения чертежа с учетом фактического количества размеров (равно 29) по табл. 13 определяем норму времени, которая равна 1,5 ч.

Поправочный коэффициент на формат А4 $K_1 = 1,0$ (табл. 1).

Поправочный коэффициент на тип производства $K_2 = 1,1$ (табл. 3).

Следовательно, норма времени на конструирование детали "Ось" с учетом поправочных коэффициентов будет равна:

$$N = 1,5 \text{ ч} \times 1,0 \times 1,1 = 1,65 \text{ ч.}$$

в

4. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

4.1. Нормы времени на разработку карты

технического уровня и качества продукции

Содержание работы. Выбор и обоснование аналога; подбор и обработка исходных данных, согласование с руководителем; заполнение карты технического уровня и качества продукции и проведение необходимых расчетов показателей; оформление и согласование протоколов по экспертной оценке показателей эргономики и эстетики; проведение расчета показателей технического уровня; согласование карты технического уровня и качества продукции с ведущим конструктором.

Таблица 6

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ КАРТЫ

ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

| | | | |
|-------------|--|-------------|--|
| -----Т----- | | -----Т----- | |
| Объем | Количество показателей технического уровня | N | |
| карты | изделия | нормы | |

| (форматов | +-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----+ | | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|
| А4) | до 10 | 11 - | 14 - | 19 - | 26 - | 35 - | 46 - | 75 и | | |
| | | 13 | 18 | 25 | 34 | 45 | 74 | более | | |
| | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | |
| | Норма времени, ч | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | | |
| До 6 | 17,7 | 20,4 | 23,4 | 26,9 | 30,9 | 35,6 | 40,9 | 47,0 | 1 | |
| 7 | 20,4 | 23,4 | 26,9 | 30,9 | 35,6 | 40,9 | 47,0 | 54,1 | 2 | |
| 8 | 23,4 | 26,9 | 30,9 | 35,6 | 40,9 | 47,0 | 54,1 | 62,2 | 3 | |
| 9 | 26,9 | 30,9 | 35,6 | 40,9 | 47,0 | 54,1 | 62,2 | 71,5 | 4 | |
| 10 - 11 | 30,9 | 35,6 | 40,9 | 47,0 | 54,1 | 62,2 | 71,5 | 82,3 | 5 | |
| 12 - 13 | 35,6 | 40,9 | 47,0 | 54,1 | 62,2 | 71,5 | 82,3 | 94,6 | 6 | |
| 14 - 15 | 40,9 | 47,0 | 54,1 | 62,2 | 71,5 | 82,3 | 94,6 | 108,0 | 7 | |
| 16 - 17 | 47,0 | 54,1 | 62,2 | 71,5 | 82,3 | 94,6 | 108,0 | 125,0 | 8 | |
| 18 - 20 | 54,1 | 62,2 | 71,5 | 82,3 | 94,6 | 108,0 | 125,0 | 144,0 | 9 | |
| 21 - 23 | 62,2 | 71,5 | 82,3 | 94,6 | 108,0 | 125,0 | 144,0 | 165,0 | 10 | |
| 24 - 27 | 71,5 | 82,3 | 91,6 | 108,0 | 125,0 | 144,0 | 165,0 | 190,0 | 11 | |
| 28 и более | 82,3 | 94,6 | 108,0 | 125,0 | 144,0 | 165,0 | 190,0 | 218,0 | 12 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | | |
| Индекс | а | б | в | г | д | е | ж | з | | |
| └-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | |

Примечание. При проектировании изделия, не имеющего аналога, к норме времени применяется коэффициент 1,1 - 1,5.

4.2. Нормы времени
на разработку конструкторской документации
на стадии "Техническое предложение"

Содержание работы. Составление технического предложения на основании анализа карты технического уровня, которое содержит изучение и краткий обзор существующих аналогов отечественного и зарубежного производства; изучение существующих технологических процессов,

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей

возможности использования оборудования и увязка с общим технологическим процессом изготовления проектируемых деталей; составление ориентировочного перечня принадлежностей и приспособлений, составление технико-экономических обоснований целесообразности разработки конструкторской документации, разработка конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, согласование и утверждение технического предложения.

Таблица 7

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА СОСТАВЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ
И ВЕДОМОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

| Наименование документа | Единица объема работы | Норма времени, ч | № нормы |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
| Пояснительная записка | Лист формата А4 | 4,8 | 1 |
| Ведомость технического предложения | То же | 0,3 | 2 |

4.3. Нормы времени

на разработку конструкторской документации

на стадии "Эскизный проект"

Содержание работы. Получение задания и ознакомление с ним; подготовка рабочего места и чертежных принадлежностей; подбор исходных материалов, стандартов, нормалей, технической и справочной литературы; эскиз конструкции; проведение необходимых расчетов; консультации и согласование работы с руководителем и смежными подразделениями; разработка конструкторской документации; внесение изменений в документацию после проверки; сдача работы.

Таблица 8

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА СОСТАВЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ
К ВЕДОМОСТИ ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА

| Наименование документа | Единица объема работы | Норма времени, ч | Н |
|-----------------------------|-----------------------|------------------|---|
| Пояснительная записка | Лист формата А4 | 4,1 | 1 |
| Ведомость эскизного проекта | То же | | |

4.4. Нормы времени
на разработку конструкторской документации
на стадии "Технический проект"

Содержание работы. Получение задания и ознакомление с ним; подготовка рабочего места и чертежных принадлежностей; подбор исходных материалов, стандартов, нормалей, технической и справочной литературы; выбор масштаба и формата оформления конструкторских документов; вычерчивание конструкций; проведение необходимых расчетов; разработка конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; согласование работы с руководителем и смежными подразделениями; внесение изменений в документацию после проверки; сдача работы.

Таблица 9

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА РАЗРАБОТКУ ЧЕРТЕЖА ОБЩЕГО ВИДА, ИМЕЮЩЕГО АНАЛОГ

| Единица объема | Количество во разме- | Количество показателей технического уровня | Н |
|----------------|----------------------|--|-------|
| | | | нормы |

| работы | ров чер- тежа | Норма времени, ч | | | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|------------|---|
| | | до 11 | 11 - 19 | 20 - 33 | 34 - 57 | 58 - 74 | 75 и более | |
| Лист формата А1 | До 7 | 24,2 | 27,9 | 32,1 | 36,8 | 42,4 | 48,7 | 1 |
| | 8 - 12 | 27,9 | 32,1 | 36,8 | 42,4 | 48,7 | 56,1 | 2 |
| | 13 - 21 | 32,1 | 36,8 | 42,4 | 48,7 | 56,1 | 64,4 | 3 |
| | 22 - 35 | 36,8 | 42,4 | 48,7 | 56,1 | 64,4 | 74,1 | 4 |
| | 36 - 60 | 42,4 | 48,7 | 56,1 | 64,4 | 74,1 | 85,3 | 5 |
| | 61 - 103 | 48,7 | 56,1 | 64,4 | 74,1 | 85,3 | 98,0 | 6 |
| | 104 - 176 | 56,1 | 64,4 | 74,1 | 85,3 | 98,0 | 113,0 | 7 |
| Индекс | | а | б | в | г | д | е | |

Примечание. При проектировании изделия, не имеющего аналога, к норме времени применяется коэффициент 1,1 - 1,45.

Таблица 10

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ

| Единица объема работы | Количество размеров чертежа | Норма времени, ч | N нормы |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|---------|
| Лист формата А4 | До 5 | 0,62 | 1 |
| | 6 | 0,72 | 2 |
| | 7 - 8 | 0,83 | 3 |
| | 9 - 10 | 0,93 | 4 |

| | | | | |
|--|----------|-----|----|--|
| | 11 - 13 | 1,1 | 5 | |
| | 14 - 17 | 1,3 | 6 | |
| | 18 - 21 | 1,4 | 7 | |
| | 22 - 27 | 1,6 | 8 | |
| | 28 - 34 | 1,9 | 9 | |
| | 35 - 45 | 2,1 | 10 | |
| | СвЫше 45 | 2,5 | 11 | |

-----+

| | | | | |
|-----------------|----------|-----|----|--|
| Лист формата А3 | До 8 | 1,2 | 12 | |
| | 9 - 10 | 1,4 | 13 | |
| | 11 - 13 | 2,0 | 14 | |
| | 14 - 17 | 2,3 | 15 | |
| | 18 - 21 | 2,7 | 16 | |
| | 22 - 27 | 3,1 | 17 | |
| | 28 - 34 | 3,6 | 18 | |
| | 35 - 44 | 4,1 | 19 | |
| | 45 - 56 | 4,7 | 20 | |
| | 57 - 72 | 5,4 | 21 | |
| | СвЫше 72 | 6,2 | 22 | |

-----+

| | | | | |
|-----------------|-----------|-----|----|--|
| Лист формата А2 | До 13 | 2,0 | 23 | |
| | 14 - 17 | 2,3 | 24 | |
| | 18 - 21 | 2,6 | 25 | |
| | 22 - 27 | 3,0 | 26 | |
| | 28 - 34 | 3,5 | 27 | |
| | 35 - 44 | 4,0 | 28 | |
| | 45 - 56 | 4,6 | 29 | |
| | 57 - 71 | 5,3 | 30 | |
| | 72 - 91 | 6,1 | 31 | |
| | 92 - 116 | 7,0 | 32 | |
| | СвЫше 116 | 8,0 | 33 | |

-----+

| | | | | |
|---------------------------|-----------|------|----|--|
| Лист формата А1 | До 21 | 4,0 | 34 | |
| | 22 - 27 | 4,6 | 35 | |
| | 28 - 34 | 5,3 | 36 | |
| | 35 - 44 | 6,1 | 37 | |
| | 45 - 56 | 7,0 | 38 | |
| | 57 - 71 | 8,0 | 39 | |
| | 72 - 91 | 9,2 | 40 | |
| | 92 - 115 | 10,6 | 41 | |
| | 116 - 147 | 12,2 | 42 | |
| | 148 - 188 | 14,0 | 43 | |
| | Свьше 188 | 16,1 | 44 | |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | | |
| Лист формата А0 | До 34 | 10,7 | 45 | |
| | 35 - 44 | 12,3 | 46 | |
| | 45 - 56 | 14,2 | 47 | |
| | 57 - 71 | 16,3 | 48 | |
| | 72 - 91 | 18,7 | 49 | |
| | 92 - 115 | 21,5 | 50 | |
| | 116 - 147 | 24,7 | 51 | |
| | 148 - 187 | 28,4 | 52 | |
| | 188 - 238 | 32,6 | 53 | |
| | 239 - 300 | 37,7 | 54 | |
| | Свьше 300 | 43,2 | 55 | |
| L-----+-----+-----+----- | | | | |

Примечание. Если деталь не имеет аналога, норму времени необходимо умножить на коэффициент 2,0.

Таблица 11

НОРМЫ ВРЕМЕНИ

НА СОСТАВЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ВЕДОМОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

| Наименование документа | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------|------------|
| Пояснительная записка | Лист формата А4 | 4,3 | 1 |
| Ведомость технического проекта | То же | 0,5 | 2 |

4.5. Нормы времени

на разработку конструкторской документации

на стадии "Рабочая конструкторская документация"

Содержание работы. Получение работы и ознакомление с ней; подготовка рабочего места и чертежных принадлежностей; проработка документов технического проекта; подбор необходимых чертежей, нормалей, стандартов, справочной и технической литературы; выбор масштаба и формата оформления конструкторских документов; вычерчивание конструкции и проведение необходимых расчетов; получение консультаций у руководителя работ; согласование работы; внесение изменений в документацию после проверки; сдача работы.

Норма времени на составление спецификаций - 0,15 ч на позицию.

Таблица 12

НОРМЫ ВРЕМЕНИ

НА РАЗРАБОТКУ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА, ИМЕЮЩЕГО АНАЛОГ

| Единица объема работы | Количество деталей, входящих в сборочный чертеж | Норма времени, ч | N нормы |
|-----------------------|---|---------------------|---------|
| | | | |

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

| | | | |
|-----------------|-----------|------|----|
| Лист формата А1 | До 4 | 11,9 | 1 |
| | 5 | 13,6 | 2 |
| | 6 - 7 | 15,6 | 3 |
| | 8 - 9 | 18,0 | 4 |
| | 10 - 12 | 20,7 | 5 |
| | 13 - 15 | 23,8 | 6 |
| | 16 - 20 | 27,4 | 7 |
| | 21 - 26 | 31,5 | 8 |
| | 27 - 34 | 36,2 | 9 |
| | 35 - 45 | 41,7 | 10 |
| | 46 - 59 | 48,0 | 11 |
| | 60 - 77 | 55,2 | 12 |
| | 78 - 100 | 63,5 | 13 |
| | 101 - 131 | 72,7 | 14 |
| | 132 - 172 | 84,2 | 15 |
| | 173 - 224 | 96,4 | 16 |
| | 225 - 295 | 110 | 17 |
| | Свыше 295 | 128 | 18 |

Примечание. При проектировании изделия, не имеющего аналога, к норме времени применяется коэффициент 1,1 - 1,5.

Таблица 13

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ

| Единица объема работы | Количество размеров чертежа | Норма времени, ч | N нормы |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|---------|
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|----------|------|----|--|
| Лист формата А4 | До 5 | 0,49 | 1 | |
| | 6 | 0,55 | 2 | |
| | 7 - 8 | 0,65 | 3 | |
| | 9 - 10 | 0,75 | 4 | |
| | 11 - 13 | 0,85 | 5 | |
| | 14 - 17 | 1,0 | 6 | |
| | 18 - 21 | 1,2 | 7 | |
| | 22 - 27 | 1,3 | 8 | |
| | 28 - 34 | 1,5 | 9 | |
| | 35 - 45 | 1,7 | 10 | |
| | Свыше 45 | 2,0 | 11 | |

| | | | | |
|-----------------|----------|------|----|--|
| Лист формата А3 | До 8 | 0,80 | 12 | |
| | 9 - 10 | 0,90 | 13 | |
| | 11 - 13 | 1,0 | 14 | |
| | 14 - 17 | 1,2 | 15 | |
| | 18 - 21 | 1,4 | 16 | |
| | 22 - 27 | 1,6 | 17 | |
| | 28 - 34 | 1,8 | 18 | |
| | 35 - 44 | 2,1 | 19 | |
| | 45 - 56 | 2,4 | 20 | |
| | 57 - 72 | 2,8 | 21 | |
| | Свыше 72 | 3,2 | 22 | |

| | | | | |
|-----------------|---------|-----|----|--|
| Лист формата А2 | До 13 | 1,6 | 23 | |
| | 14 - 17 | 1,8 | 24 | |
| | 18 - 21 | 2,1 | 25 | |
| | 22 - 27 | 2,4 | 26 | |
| | 28 - 34 | 2,8 | 27 | |
| | 35 - 44 | 3,2 | 28 | |
| | 45 - 56 | 3,6 | 29 | |

| | | | | |
|---------------------------|-----------|------|----|--|
| | 57 - 71 | 4,2 | 30 | |
| | 72 - 91 | 4,8 | 31 | |
| | 92 - 116 | 5,5 | 32 | |
| | Свьше 116 | 6,4 | 33 | |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | | |
| Лист формата А1 | До 21 | 3,2 | 34 | |
| | 22 - 27 | 3,6 | 35 | |
| | 28 - 34 | 4,2 | 36 | |
| | 35 - 44 | 4,8 | 37 | |
| | 45 - 56 | 5,5 | 38 | |
| | 57 - 71 | 6,3 | 39 | |
| | 72 - 91 | 7,2 | 40 | |
| | 92 - 115 | 8,4 | 41 | |
| | 116 - 147 | 9,6 | 42 | |
| | 148 - 188 | 11,0 | 43 | |
| | Свьше 188 | 12,7 | 44 | |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | | |
| Лист формата А0 | До 34 | 5,8 | 45 | |
| | 35 - 44 | 6,7 | 46 | |
| | 45 - 56 | 7,7 | 47 | |
| | 57 - 71 | 8,8 | 48 | |
| | 72 - 91 | 10,2 | 49 | |
| | 92 - 115 | 11,7 | 50 | |
| | 116 - 147 | 13,3 | 51 | |
| | 148 - 187 | 15,4 | 52 | |
| | 188 - 238 | 17,8 | 53 | |
| | 239 - 300 | 20,4 | 54 | |
| | Свьше 300 | 23,6 | 55 | |
| L-----+-----+-----+----- | | | | |

Примечание. Если деталь не имеет аналога, норму времени необходимо умножить на коэффициент 2,0.

**4.6. Нормы времени на разработку
конструкторской документации, рекомендуемой
для выполнения на стадиях проектирования**

Таблица 14

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЧЕРТЕЖА

| Единица объема работы | Количество во разме- ров чер- тежа | Количество показателей технического уровня изделия | | | | | | | N нормы |
|-----------------------------|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|
| | | до 10 | 11 - 14 | 15 - 20 | 21 - 30 | 31 - 44 | 45 - 74 | 75 и более | |
| | | Норма времени, ч | | | | | | | |
| Лист формата | До 5 | 5,42 | 6,24 | 7,18 | 8,26 | 9,49 | 10,9 | 12,5 | 1 |
| A1 | 6 | 6,24 | 7,18 | 8,26 | 9,49 | 10,9 | 12,5 | 14,4 | 2 |
| | 7 - 8 | 7,18 | 8,26 | 9,49 | 10,9 | 12,5 | 14,4 | 16,6 | 3 |
| | 9 - 10 | 8,26 | 9,49 | 10,9 | 12,5 | 14,4 | 16,6 | 19,0 | 4 |
| | 11 - 13 | 9,49 | 10,9 | 12,5 | 14,4 | 16,6 | 19,0 | 21,9 | 5 |
| | 14 - 17 | 10,9 | 12,5 | 14,4 | 16,6 | 19,0 | 21,9 | 25,1 | 6 |
| | 18 - 21 | 12,5 | 14,4 | 16,6 | 19,0 | 21,9 | 25,1 | 29,0 | 7 |
| | 22 - 27 | 14,4 | 16,6 | 19,0 | 21,9 | 25,1 | 29,0 | 33,3 | 8 |
| | 28 - 34 | 16,6 | 19,9 | 21,9 | 25,1 | 29,0 | 33,3 | 38,3 | 9 |
| | 35 - 44 | 19,0 | 21,9 | 25,1 | 29,0 | 33,3 | 38,3 | 44,1 | 10 |
| | 45 - 56 | 21,9 | 25,1 | 29,0 | 33,3 | 38,3 | 44,1 | 50,7 | 11 |
| | 57 - 71 | 25,1 | 29,0 | 33,3 | 38,3 | 44,1 | 50,7 | 58,2 | 12 |
| | 72 - 91 | 29,0 | 33,3 | 38,3 | 44,1 | 50,7 | 58,2 | 67,0 | 13 |

| | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|----|--|
| | 92 - 115 | 33,3 | 38,3 | 44,1 | 50,7 | 58,2 | 67,0 | 77,1 | 14 | |
| | 116 - 147 | 38,3 | 44,1 | 50,7 | 58,2 | 67,0 | 77,1 | 88,6 | 15 | |
| | 148 - 187 | 44,1 | 50,7 | 58,2 | 67,0 | 77,1 | 88,6 | 102 | 16 | |
| | 188 - 240 | 50,7 | 58,2 | 67,0 | 77,1 | 88,6 | 102 | 117 | 17 | |
| | Свыше 240 | 58,2 | 67,0 | 77,1 | 88,6 | 102 | 117 | 134 | 18 | |
| Индекс | | а | б | в | г | д | е | ж | | |

Таблица 15

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ГАБАРИТНОГО ЧЕРТЕЖА

| Единица объема работы | Количество во разме- ров чер- тежа | Количество показателей технического уровня изделия | | | | | | | N нормы |
|---------------------------------|---|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| | | до | 11 - 10 | 15 - 14 | 21 - 20 | 31 - 30 | 45 - 44 | 75 и более | |
| | | Норма времени, ч | | | | | | | |
| Лист | До 5 | 7,25 | 8,33 | 9,59 | 11,0 | 12,7 | 14,6 | 16,7 | 1 |
| формата | 6 | 8,33 | 9,59 | 11,0 | 12,7 | 14,6 | 16,7 | 19,2 | 2 |
| A1 | 7 - 8 | 9,59 | 11,0 | 12,7 | 14,6 | 16,7 | 19,2 | 22,1 | 3 |
| | 9 - 10 | 11,0 | 12,7 | 14,6 | 16,7 | 19,2 | 22,1 | 25,4 | 4 |
| | 11 - 13 | 12,7 | 14,6 | 16,7 | 19,2 | 22,1 | 25,4 | 29,3 | 5 |
| | 14 - 17 | 14,6 | 16,7 | 19,2 | 22,1 | 25,4 | 29,3 | 33,6 | 6 |
| | 18 - 21 | 16,7 | 19,2 | 22,1 | 25,4 | 29,3 | 33,6 | 38,7 | 7 |
| | 22 - 27 | 19,2 | 22,1 | 25,4 | 29,3 | 33,6 | 38,7 | 44,5 | 8 |
| | 28 - 34 | 22,1 | 25,4 | 29,3 | 33,6 | 38,7 | 44,5 | 51,2 | 9 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|
| | 35 - 44 | 25,4 | 29,3 | 33,6 | 38,7 | 44,5 | 51,2 | 58,8 | 10 | |
| | 45 - 56 | 29,3 | 33,6 | 38,7 | 44,5 | 51,2 | 58,8 | 67,7 | 11 | |
| | 57 - 71 | 33,6 | 38,7 | 44,5 | 51,2 | 58,8 | 67,7 | 77,8 | 12 | |
| | 72 - 91 | 38,7 | 44,5 | 51,2 | 58,8 | 67,7 | 77,8 | 89,5 | 13 | |
| | 92 - 115 | 44,5 | 51,2 | 58,8 | 67,7 | 77,8 | 89,5 | 102,0 | 14 | |
| | 116 - 147 | 51,2 | 58,8 | 67,7 | 77,8 | 89,5 | 102,0 | 118,0 | 15 | |
| | 148 - 187 | 58,8 | 67,7 | 77,8 | 89,5 | 102,0 | 118,0 | 136,0 | 16 | |
| | 188 - 240 | 67,7 | 77,8 | 89,5 | 102,0 | 118,0 | 136,0 | 156,0 | 17 | |
| | Свыше 240 | 77,8 | 89,5 | 102,0 | 118,0 | 136,0 | 156,0 | 178,0 | 18 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | | |
| | Индекс | | а | б | в | г | д | е | ж | |
| L-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | |

Таблица 16

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ МОНТАЖНОГО ЧЕРТЕЖА

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|-----------|--|-------------------------------------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|---|--|
| -----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Единица | | Количест- | | Количество показателей технического | | | | N | | | | | | |
| | объема | | во разме- | | уровня изделия | | | | нормы | | | | | | |
| | работы | | ров чер- | | | | | | | | | | | | |
| | | | тежа | | до | 11 - | 15 - | 21 - | 31 - | 45 - | 75 и | | | | |
| | | | | | 10 | 14 | 20 | 30 | 44 | 74 | более | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Лист формата | | До 5 | | - | - | - | 4,47 | 5,14 | 5,90 | 6,79 | 1 | | | |
| | A1 | | 6 | | - | - | | 4,47 | 5,14 | 5,90 | 6,79 | 7,81 | 2 | | |
| | | | 7 - 8 | | - | | | 4,47 | 5,14 | 5,90 | 6,79 | 7,81 | 8,97 | 3 | |
| | | | 9 - 10 | | 4,47 | 5,14 | 5,90 | 6,79 | 7,81 | 8,97 | 10,3 | 4 | | | |
| | | | 11 - 13 | | 5,14 | 5,90 | 6,79 | 7,81 | 8,97 | 10,3 | 11,9 | 5 | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|----|--|
| 14 - 17 | 5,90 | 6,79 | 7,81 | 8,97 | 10,3 | 11,9 | 13,7 | 6 | |
| 18 - 21 | 6,79 | 7,81 | 8,97 | 10,3 | 11,9 | 13,7 | 15,7 | 7 | |
| 22 - 27 | 7,81 | 8,97 | 10,3 | 11,9 | 13,7 | 15,7 | 18,1 | 8 | |
| 28 - 34 | 8,97 | 10,3 | 11,9 | 13,7 | 15,7 | 18,1 | 20,8 | 9 | |
| 35 - 44 | 10,3 | 11,9 | 13,7 | 15,7 | 18,1 | 20,8 | 23,9 | 10 | |
| 45 - 56 | 11,9 | 13,7 | 15,7 | 18,1 | 20,8 | 23,9 | 27,0 | 11 | |
| 57 - 71 | 13,7 | 15,7 | 18,1 | 20,8 | 23,9 | 27,0 | 31,1 | 12 | |
| 72 - 91 | 15,7 | 18,1 | 20,8 | 23,9 | 27,0 | 31,1 | 35,7 | 13 | |
| 92 - 115 | 18,1 | 20,8 | 23,9 | 27,0 | 31,1 | 35,7 | 41,1 | 14 | |
| 116 - 147 | 20,8 | 23,9 | 27,0 | 31,1 | 35,7 | 41,1 | 47,3 | 15 | |
| 148 - 187 | 23,9 | 27,0 | 31,1 | 35,7 | 41,1 | 47,3 | 54,4 | 16 | |
| 188 - 240 | 27,0 | 31,1 | 35,7 | 41,1 | 47,3 | 54,4 | 62,5 | 17 | |
| Свыше 240 | 31,1 | 35,7 | 41,1 | 47,3 | 54,4 | 62,5 | 71,9 | 18 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | |
| Индекс | | а | б | в | г | д | е | ж | |
| L-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | |

Таблица 17

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

| Тип схемы | Единица объема работы | Количество элементов схемы | Норма времени, ч | № нормы |
|----------------|-----------------------|----------------------------|------------------|---------|
| Принципиальная | Лист формата А2 | До 8 | 15,0 | 1 |
| | | 9 | 17,5 | 2 |
| | | 10 - 11 | 19,6 | 3 |
| | | 12 - 13 | 22,4 | 4 |
| | | 14 - 16 | 25,7 | 5 |
| | | 17 - 19 | 29,8 | 6 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----------|------|----|--|
| | | 20 - 23 | 34,6 | 7 | |
| | | 24 - 27 | 40,1 | 8 | |
| | | 28 - 32 | 46,2 | 9 | |
| | | 33 - 37 | 53,0 | 10 | |
| | | 38 - 44 | 61,2 | 11 | |
| | | 45 - 50 | 70,1 | 12 | |
| | | 51 - 59 | 80,3 | 13 | |
| | | 60 - 68 | 92,6 | 14 | |
| | | 69 - 79 | 106 | 15 | |
| | | 80 - 93 | 123 | 16 | |
| | | Свыше 93 | 141 | 17 | |
| L-----+-----+-----+-----+----- | | | | | |

Примечание. При разработке структурных и функциональных схем к норме времени применяется коэффициент 0,8, схем соединений и подключений - коэффициент 0,5.

Таблица 18

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА РАЗРАБОТКУ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ И ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СХЕМ**

| Тип схемы | Единица объема работы | Количество элементов схемы | Норма времени, ч | N нормы |
|----------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------|------------|
| Принципиальная | Лист формата А2 | До 8 | 13,7 | 1 |
| | | 9 | 16,0 | 2 |
| | | 10 - 11 | 18,0 | 3 |
| | | 12 - 13 | 20,5 | 4 |
| | | 14 - 16 | 23,6 | 5 |
| | | 17 - 19 | 27,4 | 6 |

| | | | |
|--|----------|-------|----|
| | 20 - 23 | 31,8 | 7 |
| | 24 - 27 | 36,8 | 8 |
| | 28 - 32 | 42,4 | 9 |
| | 33 - 37 | 48,7 | 10 |
| | 38 - 44 | 56,2 | 11 |
| | 45 - 50 | 64,3 | 12 |
| | 51 - 59 | 73,6 | 13 |
| | 60 - 68 | 85,0 | 14 |
| | 69 - 79 | 97,3 | 15 |
| | 80 - 93 | 113,0 | 16 |
| | Свыше 93 | 130,0 | 17 |

Примечание. При разработке структурных и функциональных схем к норме времени применяется коэффициент 0,8, схем соединений и подключений - коэффициент 0,5.

Таблица 19

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

| Тип схемы | Единица объема работы | Количество элементов схемы | Норма времени, ч | N нормы |
|----------------|-----------------------|----------------------------|------------------|---------|
| Принципиальная | Лист формата А2 | До 8 | 12,2 | 1 |
| | | 9 | 14,3 | 2 |
| | | 10 - 11 | 16,0 | 3 |
| | | 12 - 13 | 18,1 | 4 |
| | | 14 - 16 | 20,9 | 5 |
| | | 17 - 19 | 24,2 | 6 |
| | | 20 - 23 | 28,2 | 7 |
| | | 24 - 27 | 32,6 | 8 |

| | | | |
|--|----------|-------|----|
| | 28 - 32 | 37,6 | 9 |
| | 33 - 37 | 43,1 | 10 |
| | 38 - 44 | 49,7 | 11 |
| | 45 - 50 | 57,0 | 12 |
| | 51 - 59 | 65,3 | 13 |
| | 60 - 68 | 75,3 | 14 |
| | 69 - 79 | 86,2 | 15 |
| | 80 - 93 | 99,9 | 16 |
| | Свыше 93 | 115,0 | 17 |

Таблица 20

НОРМЫ ВРЕМЕНИ

НА СОСТАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ

| Наименование документа | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|--|-----------------------|------------------|---------|
| Ведомость спецификаций | Строка | 0,12 | 1 |
| Ведомость ссылочных документов | | 0,10 | 2 |
| Ведомость покупных изделий | | 0,30 | 3 |
| Ведомость согласования применения покупных изделий | | 0,20 | 4 |
| Ведомость держателей подлинников | | 0,20 | 5 |
| Технические условия | Лист формат А4 | 3,10 | 6 |
| Программа и методика испытаний | | 3,60 | 7 |
| Таблица | | 1,00 | 8 |
| Документы эксплуатационные | | 3,50 | 9 |

| | | | |
|---------------------|--|------|----|
| Документы ремонтные | | 4,00 | 10 |
|---------------------|--|------|----|

Таблица 21

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА ПОДГОТОВКУ И ОФОРМЛЕНИЕ РАСЧЕТОВ
(БЕЗ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ)**

| Единица объема работы | Количество показателей технического уровня изделия | Норма времени, ч | № нормы |
|--------------------------|---|---------------------|---------|
| Формат А4 | До 10 | 0,94 | 1 |
| | 11 | 1,09 | 2 |
| | 12 | 1,25 | 3 |
| | 13 | 1,44 | 4 |
| | 14 | 1,66 | 5 |
| | 15 | 1,90 | 6 |
| | 16 | 2,19 | 7 |
| | 17 | 2,51 | 8 |
| | 18 – 19 | 2,89 | 9 |
| | 20 – 21 | 3,32 | 10 |
| | 22 – 23 | 3,82 | 11 |
| | 24 – 25 | 4,40 | 12 |
| | 26 – 28 | 5,06 | 13 |
| | 29 – 30 | 5,81 | 14 |
| | 31 – 33 | 6,69 | 15 |
| | 34 – 36 | 7,69 | 16 |
| | 37 – 39 | 8,85 | 17 |
| | 40 – 74 | 10,20 | 18 |

| | | | | |
|--|------------|-------|----|--|
| | 75 и более | 11,70 | 19 | |
|--|------------|-------|----|--|

Таблица 22

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ

Содержание работы. Проведение ориентировочного расчета на основании технического задания, согласование результатов ориентировочного расчета с первоначальным решением конструкции, проведение окончательного расчета.

| Единица объема работы | Количество показателей технического уровня изделия | Норма времени, ч | N нормы | |
|----------------------------|---|-----------------------|---------|--|
| Лист формата А4 | До 10 | 1,06 | 1 | |
| | 11 | 1,22 | 2 | |
| | 12 | 1,40 | 3 | |
| | 13 | 1,61 | 4 | |
| | 14 | 1,85 | 5 | |
| | 15 | 2,13 | 6 | |
| | 16 | 2,45 | 7 | |
| | 17 | 2,82 | 8 | |
| | 18 - 19 | 3,24 | 9 | |
| | 20 - 21 | 3,72 | 10 | |
| | 22 - 23 | 4,29 | 11 | |
| | 24 - 25 | 4,93 | 12 | |
| | 26 - 28 | 5,67 | 13 | |
| | 29 - 30 | 6,52 | 14 | |
| | 31 - 33 | 7,50 | 15 | |
| | 34 - 36 | 8,63 | 16 | |
| | 37 - 39 | 9,92 | 17 | |

| | | | | |
|--------------------------|------------|-------|----|--|
| | 40 – 74 | 11,40 | 18 | |
| | 75 и более | 13,0 | 19 | |
| L-----+-----+-----+----- | | | | |

Таблица 23

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Содержание работы. Установление основного назначения проектирования изделия и области его применения; определение технических характеристик и основных требований к проектируемому объекту (изделию) и обоснование необходимости его изготовления; подбор и изучение исходных материалов и существующих аналогичных конструкций; установление необходимых стадий разработки конструкторской документации и этапов работ; составление технико-экономических требований; обоснование технического задания и согласование по установленному порядку.

| Наименование документа | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|------------------------|-----------------------|------------------|---------|
| Техническое задание | Лист формата А4 | 3,0 | 1 |

Таблица 24

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАБОТЫ, СОПУТСТВУЮЩИЕ РАЗРАБОТКЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Наименование работы | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
| Конструкторский контроль | Лист формата А4 | 0,70 | 1 |
| Нормоконтроль текстового документа | То же | 0,20 | 2 |
| Нормоконтроль чертежа | –"– | 0,15 | 3 |

| | | | |
|---------------------------|-----|------|---|
| Технологический контроль | -"- | 0,20 | 4 |
| Сверка копии с оригиналом | -"- | 0,10 | 5 |

Таблица 25

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ**

| Наименование работы | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|--|-----------------------|---|---------|
| Планирование, исполнение и отчетность по НИР и ОКР | Одно изделие | 30% общей трудоемкости проектирования изделия | 1 |

4.7. Нормы времени на специальные и вспомогательные работы

Таблица 26

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА СВЕРКУ ПОДЛИННИКА (КАЛЬКИ) С ОРИГИНАЛОМ ЧЕРТЕЖА**

| Наименование работы | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
| Сверка кальки разработчиком оригинала | Лист формата А4 | 0,10 | 1 |
| Сверка кальки конструктором, не | Лист формата А4 | 0,15 | 2 |

| | | | | |
|---------------------------------|---------|------|---|--|
| являющимся разработчиком ориги- | | | | |
| нала | | | | |
| | | | | |
| Копирование и перекодирование | Позиция | 0,15 | 3 | |
| чертежей и спецификаций | | | | |
| L-----+-----+-----+----- | | | | |

Таблица 27

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА СВЕРКУ И ИСПРАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ
ДОКУМЕНТОВ

| -----T-----T-----T----- | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-------|
| Наименование работы | Единица объема | Норма | N |
| | работы | времени, ч | нормы |
| +-----+-----+-----+----- | | | |
| Сверка машинописного текста | Лист формата А4 | 0,15 | 1 |
| | | | |
| Сверка машинописного текста на | То же | 0,50 | 2 |
| иностранном языке | | | |
| | | | |
| Сверка внесенных изменений в | Одно изменение | 0,03 | 3 |
| контрольные копии и кальки чер- | | | |
| тежей по извещениям об измене- | | | |
| нии | | | |
| | | | |
| Сверка иллюстраций для каталога | Лист формата А4 | 0,13 | 4 |
| запасных частей с контрольными | | | |
| чертежами | | | |
| | | | |

| | | | | |
|---------------------------------|-------|------|---|--|
| Сверка чертежей для цехов с | То же | 0,07 | 5 | |
| контрольными чертежами (провер- | | | | |
| ка правильности внесения изме- | | | | |
| нений) | | | | |
| L-----+-----+-----+----- | | | | |

Таблица 28

НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА СОСТАВЛЕНИЕ ПИСЕМ, СЛУЖЕБНЫХ ЗАПИСОК, ТЕЛЕГРАММ,
АКТОВ, ПРОТОКОЛОВ, ДОГОВОРОВ, СПРАВОК

| -----T-----T-----T----- | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-------|--|
| Наименование документа | Единица объема | Норма | N | |
| | работы | времени, ч | нормы | |
| +-----+-----+-----+ | | | | |
| Сопроводительное письмо (техни- | Лист формата А4 | 2,0 | 1 | |
| ческого характера) | | | | |
| | | | | |
| Письмо, требующее технического | То же | 4,0 | 2 | |
| обоснования | | | | |
| | | | | |
| Служебная записка технического | -"- | 2,5 | 3 | |
| характера без иллюстраций | | | | |
| | | | | |
| Служебная записка технического | -"- | 4,0 | 4 | |
| характера с иллюстрациями | | | | |
| | | | | |
| Протокол по результатам техни- | Лист формата А4 | 3,0 | 5 | |
| ческого совещания | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---------------|-----|---|
| Справка производственного характера | То же | 2,0 | 6 |
| Телеграмма, не требующая поиска технической информации | Один документ | 1,0 | 7 |
| Телеграмма с предварительным поиском технической информации | То же | 3,0 | 8 |

Таблица 29

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО УНИФИКАЦИИ

| Наименование работы | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|--|-----------------------|------------------------|---------|
| Вычерчивание детали: с изменением стандартов на материалы и обозначений по ЕСКД, расположения размеров, изображения детали | Одна деталь | 100% нормы по табл. 13 | 1 |
| с изменением материала, расположения размеров, изображения детали | "-" | 90% нормы по табл. 13 | 2 |
| с изменением расположения размеров, изображения детали | "-" | 80% нормы по табл. 13 | 3 |

| | | | | |
|--------------------------------|-----------|--------------|----|--|
| с изменением расположения раз- | -"- | 70% нормы по | 4 | |
| меров | | табл. 13 | | |
| | | | | |
| без изменения | -"- | 60% нормы по | 5 | |
| | | табл. 13 | | |
| | | | | |
| Разработка упрощенного чертежа | -"- | 50% нормы по | 6 | |
| для группы оригинальных дета- | | табл. 13 | | |
| лей | | | | |
| | | | | |
| Группировка деталей по конст- | | | | |
| руктивным и технологическим | | | | |
| признакам, согласование с ру- | | | | |
| ководителями группы (бюро): | | | | |
| при количестве до 50 деталей | -"- | 0,10 | 7 | |
| | | | | |
| от 51 до 100 | -"- | 0,11 | 8 | |
| | | | | |
| от 101 до 150 и т.д. | -"- | 0,12 | 9 | |
| | | | | |
| Унификация детали: | | | | |
| рассмотрение элементов ориги- | -"- | 0,10 | 10 | |
| нальной детали и сравнение ее | | | | |
| с деталью по ГОСТу и СТП | | | | |
| | | | | |
| рассмотрение сборочной едини- | Сборочная | 0,30 | 11 | |
| цы, содержащей оригинальную | единица | | | |
| деталь, с целью возможности | | | | |
| применения детали по ГОСТу | | | | |
| | | | | |
| рассмотрение сборочной едини- | -"- | 0,40 | 12 | |
| цы, содержащей оригинальную | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------|------|----|--|
| деталь, с целью использования | | | | |
| применяемой детали из другой | | | | |
| сборочной единицы | | | | |
| | | | | |
| рассмотрение сборочной едини- | Предложение | 0,30 | 13 | |
| цы, содержащей оригинальную | | | | |
| деталь, с целью унификации ее | | | | |
| по технологическим признакам | | | | |
| | | | | |
| разработка и оформление техни- | -"- | 4,0 | 14 | |
| ческого предложения по унифи- | | | | |
| кации деталей (без эскиза, с | | | | |
| проверкой трудоемкости) | | | | |
| | | | | |
| согласование в других бюро | | | | |
| предложения по унификации: | | | | |
| без чертежных проработок | -"- | 0,6 | 15 | |
| с чертежными проработками | -"- | 0,8 | 16 | |
| | | | | |
| Разработка стандарта предприя- | | | | |
| тия (СТП): | | | | |
| текстовая часть | Лист формата | 3,5 | 17 | |
| | А4 | | | |
| | | | | |
| таблицы | То же | 7,0 | 18 | |
| L-----+-----+-----+----- | | | | |

Таблица 30

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ПО ПОГРУЗКЕ И УПАКОВКЕ

| Наименование документа | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|---|-----------------------|------------------|---------|
| Погрузочный или упаковочный чертеж | Лист формата А4 | 2,0 | 1 |
| Текстовые документы на погрузочную или упаковочную документацию | То же | 2,0 | 2 |

Таблица 31

НОРМЫ ВРЕМЕНИ

НА ОТРАБОТКУ ПРОМЫШЛЕННО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЭСТЕТИКИ ИЗДЕЛИЯ

Содержание работы. Изучение опыта промышленной эстетики в СССР и за рубежом (просмотр каталогов, проспектов, посещение выставок и т.п.); отработка промышленно-художественной эстетики изделия (эскиз); выбор формата, определение масштаба изображения конструкции; изготовление чертежа; согласование форм изделия с руководителем и другими подразделениями; внесение исправлений и документацию.

| Единица объема работы | Лимитная цена единицы продукции, руб. | Норма времени, ч | N нормы |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------|---------|
| Сборочная единица | До 1000 | 140 | 1 |
| | 1001 - 10000 | 190 | 2 |
| | Свыше 10000 | 240 | 3 |

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА РАССМОТРЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И ВЫДАЧУ ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

| Наименование работы | Единица объема работы | Норма времени, ч | N нормы |
|--|-----------------------|------------------|---------|
| Рассмотрение предложений с вы- дачей заключения | Лист формата А4 | 1,0 | 1 |
| Рассмотрение проектов, стандар- тов, техзаданий, ТУ, инструк- ций, методик и т.д. с выдачей заключения | То же | 1,0 | 2 |
| Рассмотрение проектов, стандар- тов, техзаданий, ТУ, инструк- ций, методик и т.д. без выдачи заключения | "- | 0,5 | 3 |
| Рассмотрение заявок и служебных записок от всех служб завода | "- | 0,3 | 4 |

НОРМЫ ВРЕМЕНИ

НА УЧАСТИЕ В ИСПЫТАНИИ И ОТЛАДКЕ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА И КОРРЕКТИРОВКУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЯ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА

| Вид работы | Состав работы | Единица объема работы | Трудозатраты | N нормы |
|---|--|-----------------------------|---|------------|
| Участие в испытании и отладке опытного образца | 1. Участие в испытании (присутствие при испытании изделия, проведение анализа параметров работы изделия, принятие решения по изменению конструкции) изделий и оснастки для испытания | Одно изделие | 10% общей трудоемкости проектирования изделия | 1 |
| Корректировка технической документации после испытания опытного образца | 1. Анализ акта о результатах испытания | Одно изделие | 10% общей трудоемкости проектирования изделия (при внесении изменений до 20%) | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 2. Оформление доку- ментации | 10 - 35% общей трудоемкости проектирования изделия (при внесении изме- нений 20 - 35%) | 3 |
| 3. Проведение кон- сультаций и согла- сование внесенных в конструкцию измене- ний с руководителем и другими подразде- лениями | | |
| 4. Внесение измене- ний в документацию после проверки | | |

Примечания: 1. Указанный процент на корректировку технической документации применяется в тех случаях, когда в ходе изготовления и отладки опытных образцов были изменения в конструкции.

2. Трудоемкость выполнения проекта по стадиям разработки определяется по формуле, указанной в Приложении 3.

Приложение 1

**ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ
МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ**

| Т | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Стадия проектирования или вид работы | Квалификация исполнителей | |
| Разработка технического предложения | Ведущий конструктор | |
| | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | Техник-конструктор | |
| Разработка эскизного проекта | То же | |
| | | |
| Разработка чертежа общего вида | Ведущий конструктор | |
| | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| Разработка чертежа детали | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | Старший техник-конструктор | |
| | Техник-конструктор | |
| Разработка теоретического чертежа | Ведущий конструктор | |
| | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| Разработка габаритного чертежа | Инженер-конструктор III категории | |
| | Старший техник-конструктор | |
| Разработка сборочного чер- | Ведущий конструктор | |

| | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| тежа | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | Инженер-конструктор | |
| | | |
| Разработка монтажного чер- | Инженер-конструктор II категории | |
| тежа | Инженер-конструктор III категории | |
| | Старший техник-конструктор | |
| | | |
| Разработка электрической | Ведущий конструктор | |
| схемы | Инженер - конструктор I категории | |
| | | |
| Разработка гидравлической и | Ведущий конструктор | |
| пневматической схемы | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | | |
| Разработка кинематической | Инженер-конструктор I категории | |
| схемы | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | | |
| Составление ведомости тех- | Техник-конструктор | |
| нического проекта | | |
| | | |
| Составление спецификаций | Разработчик чертежа сборочной едини- | |
| | цы | |
| | | |
| Составление ведомостей спе- | Разработчик чертежа сборочной едини- | |
| цификаций | цы | |
| | | |
| Составление ведомостей | Старший техник-конструктор | |
| ссылочных документов | Техник-конструктор | |

| | |
|---|---|
| Составление ведомостей по- купных изделий | Инженер-конструктор III категории Старший техник-конструктор |
| Составление ведомостей сог- ласования применения покуп- ных изделий | Инженер-конструктор III категории Старший техник-конструктор Техник-конструктор |
| Составление ведомостей дер- жателей подлинников | Старший техник-конструктор Техник-конструктор |
| Составление технических ус- ловий | Ведущий конструктор Инженер-конструктор II категории Инженер-конструктор III категории |
| Составление программы и ме- тодики испытаний | Инженер-конструктор I категории Инженер-конструктор II категории Инженер-конструктор III категории |
| Подготовка карты техничес- кого уровня и качества про- дукции | Ведущий конструктор Инженер-конструктор I категории |
| Составление пояснительной записки к техническому предложению | Ведущий конструктор Инженер-конструктор I категории Инженер-конструктор II категории Инженер-конструктор III категории |
| Составление ведомости тех- нического предложения | Техник-конструктор |
| Составление пояснительной | Ведущий конструктор |

| | | |
|--|--|--|
| записки к эскизному проекту | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | | |
| Составление ведомости эскизного проекта | Техник-конструктор | |
| | | |
| | | |
| Составление пояснительной записки к техническому проекту | Ведущий конструктор | |
| | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| | Инженер-конструктор III категории | |
| | | |
| Конструкторский контроль | Ведущий конструктор | |
| | Инженер-конструктор I категории | |
| | | |
| Нормализованный контроль | Инженер по стандартизации I категории | |
| | рии | |
| | Инженер по стандартизации II категории | |
| | рии | |
| | | |
| Технологический контроль | Инженер-технолог I категории | |
| | Инженер-технолог II категории | |
| | | |
| Разработка технического задания | Ведущий конструктор | |
| | Инженер-конструктор I категории | |
| | Инженер-конструктор II категории | |
| L-----+----- | | |

Примечание. Распределение работ между исполнителями должно осуществляться в зависимости от сложности конструируемых изделий.

ПРИМЕР КЛАССИФИКАТОРА ОБЪЕКТОВ КОНСТРУИРОВАНИЯ

| Наименование изделия, сборочной единицы или схемы | Тип, вид испытания, назначение | Количество показателей | Количество, деталей, входящих в техническую сборочный уровень изделия | Количество размеров | Количество элементов чертежа | Нормы времени, ч |
|---|---|------------------------|---|---------------------|------------------------------|------------------|
| Опора роликоточная | Служит опорой лент транспортера | 5 | 16 - 20 | - | - | 23,9 - 27,4 |
| Ось | Имеет ступенчатую цилиндрическую форму и опирается на кронштейн | - | - | 28 - 34 | - | 1,4 - 1,5 |
| Схема | | - | - | - | 45 | 61,3 - 70,1 |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|----|--|--|
| электри- | | | | 50 | | |
| ческая | | | | | | |
| L-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | |

Приложение 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Расчет общей трудоемкости по стадиям выполнения конструкторской работы производится по формуле:

$$T_{об} = \sum_{c=1}^4 T_c = T_{c1} + T_{c2} + T_{c3} + T_{c4},$$

где:

$T_{об}$ - общая трудоемкость конструкторской работы;

T_c

- затраты времени на соответствующую стадию выполнения

конструкторской работы;

$T_{c1}, T_{c2}, T_{c3}, T_{c4}$ - затраты времени на разработку

соответственно технического предложения, эскизного проекта

технического проекта, рабочей документации; определяются по табл.

34, 35, 36, 37.

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ ПО СТАДИЯМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Разработка технического предложения <*>

<*> Здесь и далее примерные затраты времени на стадию премирования включают время на разработку конструкторской документации в соответствующей стадии.

Указанные затраты времени подлежат корректировке параллельно с разработкой классификаторов объектов проектирования.

Содержание работы. Выявление вариантов возможных решений, установление особенностей вариантов (принципов действия, размещения функциональных составных частей и т.п.), их конструктивная проработка; проверка вариантов на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретения; проверка соответствия вариантов требованиям техники безопасности и производственной санитарии; сравнительная оценка рассматриваемых вариантов; выбор оптимального варианта изделия, обоснование выбора, установление требований к изделию (технических характеристик, показателей качества и др.) и к последующей стадии разработки изделия.

Таблица 34

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

| | |
|---------------|--|
| -----Т----- | |
| Т----- | |
| Лимитная цена | Количество показателей технического уровня изделия |
| N | |
| единицы | +-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т----- |

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей Приладожья, Поморья и Прионежья – www.alppp.ru. Постоянно действующий третейский суд.

+нормы |

| продукции, | До 20 | 21 - | 23 - | 26 - | 29 - | 32 - | 35 - | 39 - | 43 - |
|---|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| руб. | | 22 | 25 | 28 | 31 | 34 | 38 | 42 | 47 |
| | Норма времени, ч | | | | | | | | |
| До 100 | 2,39 | 2,75 | 3,17 | 3,64 | 4,19 | 4,82 | 5,54 | 6,37 | 7,33 |
| 1 | | | | | | | | | |
| 101 - 135 | 2,75 | 3,17 | 3,64 | 4,19 | 4,82 | 5,54 | 6,37 | 7,33 | 8,43 |
| 2 | | | | | | | | | |
| 136 - 185 | 3,17 | 3,64 | 4,19 | 4,82 | 5,54 | 6,37 | 7,33 | 8,43 | 9,69 |
| 3 | | | | | | | | | |
| 186 - 260 | 3,64 | 4,19 | 4,82 | 5,54 | 6,37 | 7,33 | 8,43 | 9,69 | |
| 11,10 4 | | | | | | | | | |
| 261 - 360 | 4,19 | 4,82 | 5,54 | 6,37 | 7,33 | 8,43 | 9,69 | | |
| 11,10 12,80 5 | | | | | | | | | |
| 361 - 490 | 4,82 | 5,54 | 6,37 | 7,33 | 8,43 | 9,69 | | | |
| 11,10 12,80 14,70 6 | | | | | | | | | |
| 491 - 680 | 5,54 | 6,37 | 7,33 | 8,43 | 9,69 | | | | |
| 11,10 12,80 14,70 17,00 7 | | | | | | | | | |
| 681 - 950 | 6,37 | 7,33 | 8,43 | 9,69 | | | | | |
| 11,10 12,80 14,70 17,00 19,50 8 | | | | | | | | | |
| 951 - 1300 | 7,33 | 8,43 | 9,69 | | | | | | |
| 11,10 12,80 14,70 17,00 19,50 22,40 9 | | | | | | | | | |
| 1301 - 1800 | 8,43 | 9,69 | 11,10 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 |
| 10 | | | | | | | | | |
| 1801 - 2500 | 9,69 | 11,10 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 |
| 11 | | | | | | | | | |
| 2501 - 3500 | 11,10 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 |
| 12 | | | | | | | | | |
| 3501 - 4800 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 |
| 13 | | | | | | | | | |
| 4801 - 6600 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 |
| 14 | | | | | | | | | |
| 6601 - 9200 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 |
| 15 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 9201 - 12700 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 |
| 16 | | | | | | | | | |
| 12701 - 17600 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 31,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 |
| 17 | | | | | | | | | |
| 17601 - 25000 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 |
| 18 | | | | | | | | | |
| Свыше 25000 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | 90,70 |
| 19 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Индекс | а | б | в | г | д | е | ж | з | и |
| | | | | | | | | | |

-----Т-----
-Т-----

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| Лимитная цена | Количество показателей технического уровня изделия | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | |
| единицы | +-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т----- | | | | | | | | |
| -+ нормы | | | | | | | | | |
| продукции, | 48 - | 53 - | 59 - | 65 - | 73 - | 81 - | 90 - | свыше | |
| | | | | | | | | | |
| руб. | 52 | 58 | 64 | 72 | 80 | 89 | 105 | 105 | |
| | | | | | | | | | |
| | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | |
| -+ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Норма времени, ч | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----
-+-----+

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| До 100 | 8,43 | 9,69 | 11,10 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 |
| 1 | | | | | | | | |
| 101 - 135 | 9,69 | 11,10 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 |
| 2 | | | | | | | | |
| 136 - 185 | 11,10 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 |
| 3 | | | | | | | | |
| 186 - 260 | 12,80 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 |
| 4 | | | | | | | | |
| 261 - 360 | 14,70 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 |
| 5 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 361 - 490 | 17,00 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 491 - 680 | 19,50 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 681 - 950 | 22,40 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 951 - 1300 | 25,80 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 1301 - 1800 | 29,60 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 1801 - 2500 | 34,10 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | 90,70 | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 2501 - 3500 | 39,20 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | 90,70 | | |
| 104,00 12 | | | | | | | | | |
| 3501 - 4800 | 45,10 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | 90,70 | | | |
| 104,00 120,00 13 | | | | | | | | | |
| 4801 - 6600 | 51,80 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | 90,70 | | | | |
| 104,00 120,00 138,00 14 | | | | | | | | | |
| 6601 - 9200 | 59,60 | 68,60 | 78,90 | 90,70 | | | | | |
| 104,00 120,00 138,00 159,00 15 | | | | | | | | | |
| 9201 - 12700 | 68,60 | 78,90 | 90,70 | | | | | | |
| 104,00 120,00 138,00 159,00 182,00 16 | | | | | | | | | |
| 12701 - 17600 | 78,90 | 90,70 | | | | | | | |
| 104,00 120,00 138,00 159,00 182,00 210,00 17 | | | | | | | | | |
| 17601 - 25000 | 90,70 | | | | | | | | |
| 104,00 120,00 138,00 159,00 182,00 210,00 240,00 18 | | | | | | | | | |
| Свыше 25000 | 90,70 | | | | | | | | |
| 104,00 120,00 138,00 159,00 182,00 210,00 240,00 276,00 19 | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | |
| -+-----+ | | | | | | | | | |
| Индекс | к | л | м | н | о | п | р | с | |
| | | | | | | | | | |
| └-----┬-----┬-----┬-----┬-----┬-----┬-----┬-----┬-----┬----- | | | | | | | | | |
| -+----- | | | | | | | | | |

2. Разработка эскизного проекта

Содержание работы. Выбор вариантов возможных решений, установление особенностей вариантов (характеристики вариантов составных частей и т.п.), их конструктивная проработка;

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей

предварительное решение вопросов упаковки и транспортирования изделия; разработка и обоснование технических решений, направленных на обеспечение показателей надежности, установленных техническим заданием (ТЗ) и техническим предложением (ТП); оценка изделия на технологичность; оценка изделия по показателям стандартизации и унификации; оценка изделия в отношении его соответствия требованиям эргономики, технической эстетики; проверка вариантов на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретения; проверка соответствия вариантов требованиям техники безопасности и производственной санитарии; сравнительная оценка рассматриваемых вариантов; выбор оптимального варианта изделия; обоснование выбора; принятие принципиальных решений; подтверждение предъявляемых к изделию требований (технических характеристик, показателей качества и др.), установленных ТЗ и ТП, и определение технико-экономических характеристик и показателей, не установленных ТЗ и ТП; выявление на основе принятых принципиальных решений новых изделий и материалов, которые должны быть разработаны другими предприятиями, составление технических требований к этим изделиям и материалам; составление перечня работ, которые следует провести на следующей стадии разработки в дополнение или уточнение работ, предусмотренных ТЗ и ТП.

Таблица 35

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА

| Лимитная цена единицы продукции, руб. | Количество показателей технического уровня изделия | | | | | | N нормы |
|--|---|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| | До 20 | 21 - 24 | 25 - 29 | 30 - 35 | 36 - 43 | 44 - 51 | |
| | Норма времени, ч | | | | | | |
| До 100 | 14,2 | 16,4 | 19,0 | 22,0 | 25,0 | 29,0 | 1 |
| 101 - 120 | 16,4 | 19,0 | 22,0 | 25,0 | 29,0 | 33,0 | 2 |
| 121 - 150 | 19,0 | 22,0 | 25,0 | 29,0 | 33,0 | 38,0 | 3 |
| 151 - 185 | 22,0 | 25,0 | 29,0 | 33,0 | 38,0 | 44,0 | 4 |
| 186 - 230 | 25,0 | 29,0 | 33,0 | 38,0 | 44,0 | 50,0 | 5 |
| 231 - 280 | 29,0 | 33,0 | 38,0 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 6 |
| 281 - 350 | 33,0 | 38,0 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 7 |
| 351 - 430 | 38,0 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 8 |
| 431 - 530 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 9 |

| | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----|--|
| 531 - 650 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 10 | |
| 651 - 800 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 11 | |
| 801 - 980 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 12 | |
| 981 - 1210 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 13 | |
| 1211 - 1500 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 14 | |
| 1501 - 1800 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 15 | |
| 1801 - 2300 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 16 | |
| 2301 - 2800 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 17 | |
| 2801 - 3400 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 18 | |
| 3401 - 4200 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 19 | |
| 4201 - 5200 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 20 | |
| 5201 - 6400 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 21 | |
| 6401 - 8000 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 22 | |
| 8001 - 9800 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 23 | |
| 9801 - 12000 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 24 | |
| 12001 - 15000 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 25 | |
| 15001 - 18000 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 945,0 | 26 | |
| 18001 - 25000 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 945,0 | 1086,0 | 27 | |
| Свыше 25000 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 945,0 | 1086,0 | 1249,0 | 28 | |

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Индекс | а | б | в | г | д | е | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|--|

| | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|-------|--|
| Лимитная цена | Количество показателей технического | | | | | N | |
| единицы | уровня изделия | | | | | нормы | |
| продукции, руб. | | | | | | | |
| | 52 - 62 | 63 - 75 | 76 - 90 | 91 - 105 | свыше 105 | | |
| | | | | | | | |
| | Норма времени, ч | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|---|--|
| До 100 | 33,0 | 38,0 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 1 | |
|--------|------|------|------|------|------|---|--|

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей

| | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|----|--|
| 101 - 120 | 38,0 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 2 | |
| 121 - 150 | 44,0 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 3 | |
| 151 - 185 | 50,0 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 4 | |
| 186 - 230 | 58,0 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 5 | |
| 231 - 280 | 66,0 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 6 | |
| 281 - 350 | 77,0 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 7 | |
| 351 - 430 | 88,0 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 8 | |
| 431 - 530 | 101,0 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 9 | |
| 531 - 650 | 116,0 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 10 | |
| 651 - 800 | 133,0 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 11 | |
| 801 - 980 | 153,0 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 12 | |
| 981 - 1210 | 176,0 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 13 | |
| 1211 - 1500 | 202,0 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 14 | |
| 1501 - 1800 | 234,0 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 15 | |
| 1801 - 2300 | 268,0 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 16 | |
| 2301 - 2800 | 308,0 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 17 | |
| 2801 - 3400 | 354,0 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 18 | |
| 3401 - 4200 | 408,0 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 19 | |
| 4201 - 5200 | 470,0 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 20 | |
| 5201 - 6400 | 540,0 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 945,0 | 21 | |
| 6401 - 8000 | 621,0 | 714,0 | 821,0 | 945,0 | 1086,0 | 22 | |
| 8001 - 9800 | 714,0 | 821,0 | 945,0 | 1086,0 | 1249,0 | 23 | |
| 9801 - 12000 | 821,0 | 945,0 | 1086,0 | 1249,0 | 1436,0 | 24 | |
| 12001 - 15000 | 945,0 | 1086,0 | 1249,0 | 1436,0 | 1652,0 | 25 | |
| 15001 - 18000 | 1086,0 | 1249,0 | 1436,0 | 1652,0 | 1900,0 | 26 | |
| 18001 - 25000 | 1249,0 | 1436,0 | 1652,0 | 1900,0 | 2185,0 | 27 | |
| Свыше 25000 | 1436,0 | 1652,0 | 1900,0 | 2185,0 | 2512,0 | 28 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| Индекс | ж | з | и | к | л | | |
| L-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | |

3. Разработка технического проекта

Содержание работы. Разработка конструкторских решений изделия и его основных составных частей; выполнение необходимых расчетов, в том числе подтверждающих технико-экономические показатели, установленные ТЗ; выполнение необходимых принципиальных схем, схем соединений и др.; разработка и обоснование технических решений, обеспечивающих показатели надежности, установленные ТЗ и предшествующими стадиями разработки; анализ конструкции на технологичность; оценка изделия на соответствие требованиям эргономики, технической эстетики; оценка возможности транспортирования, хранения, а также монтажа изделия на месте его применения; оценка эксплуатационных данных изделия; окончательное оформление заявок на разработку и изготовление новых изделий и материалов, применяемых в разрабатываемом изделии; проверка изделия на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретения; выявление номенклатуры покупных изделий, согласование применения покупных изделий; согласование габаритных, установочных и присоединительных размеров с заказчиком или основным потребителем; оценка технического уровня и качества изделия; разработка чертежей сборочных единиц и деталей, проверка соответствия принимаемых решений требованиям техники безопасности и производственной санитарии; составление перечня работ, которые следует провести на стадии разработки рабочей документации в дополнение и уточнение работ, предусмотренных техническим предложением, эскизным проектом.

Таблица 36

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

| Лимитная цена единицы нормы продукции, руб. | Количество показателей технического уровня изделия | | | | | | | N |
|---|---|------|------|------|------|------|------|---|
| | До 20 | 21 - | 25 - | 29 - | 34 - | 40 - | 47 - | |
| | | 24 | 28 | 33 | 39 | 46 | 54 | |
| | Норма времени, ч | | | | | | | |

+

| | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----|
| До 100 | 35,0 | 40,0 | 46,0 | 53,0 | 61,0 | 70,0 | 81,0 | 1 |
| 121 - 145 | 40,0 | 46,0 | 53,0 | 61,0 | 70,0 | 81,0 | 93,0 | 2 |
| 146 - 180 | 46,0 | 53,0 | 61,0 | 70,0 | 81,0 | 93,0 | 107,0 | 3 |
| 181 - 220 | 53,0 | 61,0 | 70,0 | 81,0 | 93,0 | 107,0 | 123,0 | 4 |
| 221 - 270 | 61,0 | 70,0 | 81,0 | 93,0 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 5 |
| 271 - 330 | 70,0 | 81,0 | 93,0 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 6 |
| 331 - 400 | 81,0 | 93,0 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 7 |
| 401 - 500 | 93,0 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 8 |
| 501 - 610 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 9 |
| 611 - 750 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 10 |
| 751 - 920 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 11 |
| 921 - 1130 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 12 |
| 1131 - 1400 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 13 |
| 1401 - 1700 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 14 |
| 1701 - 2100 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 15 |
| 2101 - 2600 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 16 |
| 2601 - 3100 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 17 |
| 3101 - 3900 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 18 |
| 3901 - 4700 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 19 |
| 4701 - 5800 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 20 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 5801 - 7200 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 21 |
| 7201 - 8800 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 22 |
| 8801 - 11000 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 23 |
| 11001 - 13000 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 24 |
| 13001 - 16000 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 25 |
| 16001 - 20000 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 2660,0 | 26 |
| 20001 - 25000 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 2660,0 | 3070,0 | 27 |
| Свыше 25000 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 2660,0 | 3070,0 | 3510,0 | 28 |

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
+

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Индекс | а | б | в | г | д | е | ж | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|--|

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-

-----Т-----Т-----

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|--|-------|
| Лимитная цена | Количество показателей технического | | | | | | Н |
| единицы | уровня изделия | | | | | | нормы |
| продукции, руб. | +-----Т-----Т-----Т-----Т-----+----- | | | | | | |
| | 55 - 64 | 65 - 76 | 77 - 89 | 90 - 105 | свыше 105 | | |
| | +-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | |
| | Норма времени, ч | | | | | | |

-----+-----Т-----Т-----Т-----Т-----+-----+

| | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| До 100 | 93,0 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 1 |
| 121 - 145 | 107,0 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 2 |
| 146 - 180 | 123,0 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 3 |
| 181 - 220 | 141,0 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 4 |
| 221 - 270 | 163,0 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 5 |
| 271 - 330 | 188,0 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 6 |

| | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|----|--|
| 331 - 400 | 216,0 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 7 | |
| 401 - 500 | 247,0 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 8 | |
| 501 - 610 | 284,0 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 9 | |
| 611 - 750 | 327,0 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 10 | |
| 751 - 920 | 380,0 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 11 | |
| 921 - 1130 | 430,0 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 12 | |
| 1131 - 1400 | 500,0 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 13 | |
| 1401 - 1700 | 570,0 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 14 | |
| 1701 - 2100 | 660,0 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 15 | |
| 2101 - 2600 | 760,0 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 16 | |
| 2601 - 3100 | 870,0 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 17 | |
| 3101 - 3900 | 1000,0 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 18 | |
| 3901 - 4700 | 1150,0 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 19 | |
| 4701 - 5800 | 1320,0 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 20 | |
| 5801 - 7200 | 1520,0 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 2660,0 | 21 | |
| 7201 - 8800 | 1750,0 | 2000,0 | 2320,0 | 2660,0 | 3070,0 | 22 | |
| 8801 - 11000 | 2000,0 | 2320,0 | 2660,0 | 3070,0 | 3510,0 | 23 | |
| 11001 - 13000 | 2320,0 | 2660,0 | 3070,0 | 3510,0 | 4050,0 | 24 | |
| 13001 - 16000 | 2660,0 | 3070,0 | 3510,0 | 4050,0 | 4660,0 | 25 | |
| 16001 - 20000 | 3070,0 | 3510,0 | 4050,0 | 4660,0 | 5350,0 | 26 | |
| 20001 - 25000 | 3510,0 | 4050,0 | 4660,0 | 5350,0 | 6150,0 | 27 | |
| Свыше 25000 | 4050,0 | 4660,0 | 5350,0 | 6150,0 | 7070,0 | 28 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| Индекс | з | и | к | л | м | | |
| L-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | |

4. Разработка рабочей конструкторской документации

Содержание работы. Получение работы и ознакомление с ней; подготовка рабочего места и чертежных принадлежностей; проработка документов технического проекта; подбор необходимых чертежей, стандартов, справочной и технической литературы; выбор масштаба и формата оформления конструкторских документов; вычерчивание конструкций и проведение необходимых расчетов; получение консультаций у руководителя работ; проверка, внесение изменений в

Не является официальной версией, бесплатно предоставляется членам Ассоциации лесопользователей

**НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

| Лимитная цена единицы продукции, руб. | Количество показателей технического уровня изделия | | | | | | N нормы |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| | До 20 | 21 - 24 | 25 - 29 | 30 - 35 | 36 - 43 | 44 - 51 | |
| | Норма времени, ч | | | | | | |
| До 100 | 62,0 | 71,2 | 81,9 | 94,2 | 108,0 | 125,0 | 1 |
| 101 - 120 | 71,2 | 81,9 | 94,2 | 108,0 | 125,0 | 143,0 | 2 |
| 121 - 150 | 81,9 | 94,2 | 108,0 | 125,0 | 143,0 | 165,0 | 3 |
| 151 - 185 | 94,2 | 108,0 | 125,0 | 143,0 | 165,0 | 189,0 | 4 |
| 186 - 230 | 108,0 | 125,0 | 143,0 | 165,0 | 189,0 | 218,0 | 5 |
| 231 - 280 | 125,0 | 143,0 | 165,0 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 6 |
| 281 - 350 | 143,0 | 165,0 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 7 |
| 351 - 430 | 165,0 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 8 |
| 431 - 530 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 9 |
| 531 - 650 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 10 |
| 651 - 800 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 11 |
| 801 - 980 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 12 |
| 981 - 1210 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 13 |
| 1211 - 1500 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 14 |
| 1501 - 1800 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 15 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--|
| 1801 - 2300 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 16 | |
| 2301 - 2800 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 17 | |
| 2801 - 3400 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 18 | |
| 3401 - 4200 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 19 | |
| 4201 - 5200 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 20 | |
| 5201 - 6400 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 21 | |
| 6401 - 8000 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 22 | |
| 8001 - 9800 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 23 | |
| 9801 - 12000 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 24 | |
| 12001 - 15000 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 25 | |
| 15001 - 18000 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 4100,0 | 26 | |
| 18001 - 25000 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 4100,0 | 4720,0 | 27 | |
| Свыше 25000 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 4100,0 | 4720,0 | 5430,0 | 28 | |

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Индекс | а | б | в | г | д | е | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|-------|--|--|
| Лимитная цена | Количество показателей технического | | | | | N | | |
| единицы | уровня изделия | | | | | нормы | | |
| продукции, руб. | +-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----+ | | | | | | | |
| | 52 - 62 | 63 - 75 | 76 - 90 | 91 - 105 | свыше 105 | | | |
| | +-----+ | +-----+ | +-----+ | +-----+ | +-----+ | | | |
| | Норма времени, ч | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| До 100 | 143,0 | 165,0 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 1 | |
| 101 - 120 | 165,0 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 2 | |
| 121 - 150 | 189,0 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 3 | |
| 151 - 185 | 218,0 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 4 | |
| 186 - 230 | 251,0 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 5 | |
| 231 - 280 | 288,0 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 6 | |
| 281 - 350 | 331,0 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 7 | |

| | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|----|--|
| 351 - 430 | 381,0 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 8 | |
| 431 - 530 | 438,0 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 9 | |
| 531 - 650 | 504,0 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 10 | |
| 651 - 800 | 580,0 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 11 | |
| 801 - 980 | 667,0 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 12 | |
| 981 - 1210 | 767,0 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 13 | |
| 1211 - 1500 | 882,0 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 14 | |
| 1501 - 1800 | 1010,0 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 15 | |
| 1801 - 2300 | 1170,0 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 16 | |
| 2301 - 2800 | 1340,0 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 17 | |
| 2801 - 3400 | 1540,0 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 18 | |
| 3401 - 4200 | 1770,0 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 19 | |
| 4201 - 5200 | 2040,0 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 20 | |
| 5201 - 6400 | 2350,0 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 4100,0 | 21 | |
| 6401 - 8000 | 2700,0 | 3100,0 | 3570,0 | 4100,0 | 4720,0 | 22 | |
| 8001 - 9800 | 3100,0 | 3570,0 | 4100,0 | 4720,0 | 5430,0 | 23 | |
| 9801 - 12000 | 3570,0 | 4100,0 | 4720,0 | 5430,0 | 6240,0 | 24 | |
| 12001 - 15000 | 4100,0 | 4720,0 | 5430,0 | 6240,0 | 7180,0 | 25 | |
| 15001 - 18000 | 4720,0 | 5430,0 | 6240,0 | 7180,0 | 8250,0 | 26 | |
| 18001 - 25000 | 5430,0 | 6240,0 | 7180,0 | 8250,0 | 9490,0 | 27 | |
| Свыше 25000 | 6240,0 | 7180,0 | 8250,0 | 9490,0 | 10900,0 | 28 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| Индекс | ж | з | и | к | л | | |
| L-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | |

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

ОСНАЩЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ КОНСТРУКТОРОВ СРЕДСТВАМИ ОРГТЕХНИКИ

И ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

| Наименование оснащения | ГОСТ, артикул, тип, модель | Изготовитель |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| Мебель | | |
| Стол письменный с при- ставкой | ОР-02-234/4 | Мебельная фабрика N 6, г. Москва |
| Стол письменный двух- тумбовый | ОР-02-234/2 | То же |
| Стол для совещаний | 646 | Мебельная фабрика "Стандарт", г. Таллин |
| Шкаф книжный | 113/953 17.01 | Мебельная фабрика "Рига", г. Рига |
| | ----- | |
| | 09.00.00 | |
| Шкаф для одежды | ОН-148-11 | Мебельная фабрика N 6, г. Москва |
| Кресло рабочее | ОН-148-11 | Московский завод метал- лической мебели |
| Стул подъемно-поворот- ный | СК-24 04.03.01 | Малаховский опытный за- вод, г. Малаховка Моск. обл. |
| Стул конторский | 113/769 13.84 | Мебельная фабрика "Рига", г. Рига |
| Шкаф для одежды | 113/769 13.84 | То же |

Оборудование и инвентарь

| | | |
|---|------------------|--|
| Прибор чертежный координатный или комбайн чертежный | ПЧК-3; "Ординат" | Малаховский опытный завод, г. Малаховка Моск. обл.; "Рейсс", ГДР |
| Стенд для чертежей | То же | То же |
| Корзина для бумаг | - | Покупное изделие |
| Лоток для бумаг | - | "-" |
| Щетка-сметка | - | "-" |
| Ножницы | - | "-" |

Оргтехника

| | | |
|---|--------------|--|
| Диктофон "Дон" | "Искра 111М" | Завод "Прибор", г. Ростов-на-Дону |
| Электроклавишная вычислительная машинка | ТА-68АТС | Черновицкий завод элементов вычислительных машин |
| Телефонный аппарат | - | Телефонный завод, г. Пермь |
| Линейка логарифмическая | - | Покупное изделие |
| Готовальня универсальная | - | "-" |

Канцелярские принадлежности

| | | |
|-------------------------------------|---|------------------|
| Канцелярский прибор комбинированный | - | Покупное изделие |
| Оргблокнот | - | "-" |
| Механический алфавитный справочник | - | "-" |

| | | | |
|------------------------|---|-----|--|
| Карандаши "Конструк- | - | -"- | |
| тор" (комплект) | | | |
| Ручка для туши и | - | -"- | |
| перья к ней | | | |
| Скрепки канцелярские | - | -"- | |
| (комплект) | | | |
| Клей | - | -"- | |
| Тушь черная | - | -"- | |
| Лента склеивающая | - | -"- | |
| Угольники (45 град. и | - | -"- | |
| 30 град.) | | | |
| Цанговый карандаш | - | -"- | |
| Набор пластин для сти- | - | -"- | |
| рания | | | |
| Резинка | - | -"- | |
| Рапидограф | - | -"- | |
| Краски темперные, туш, | - | -"- | |
| акварель (набор) | | | |
| Перья плакатные (комп- | - | -"- | |
| лект) | | | |
| Фломастеры (комплект) | - | -"- | |
| Кисти (набор) | - | -"- | |
| Трафареты шрифтов | - | -"- | |
| Цветные карандаши | - | -"- | |
| Цветная бумага (набор) | - | -"- | |
| L-----+-----+----- | | | |

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА

| Факторы, характеризующие условия труда | Рекомендации |
|--|--------------------------------------|
| 1. Санитарно-гигиенические | |
| Кратность обмена воздуха в помещении в час | 1,5 |
| Скорость движения воздуха в период года: | |
| холодный | 0,2 м/с |
| теплый | 0,35 м/с |
| Температура воздуха | |
| зимой | 20 - 22 град. С |
| летом | 22 - 25 град. С |
| Относительная влажность воздуха | 30 - 60% |
| Вентиляция <*> | Вентилятором типа ВЗ-1, ГОСТ 7402-56 |
| Отопление | Центральное |

| | |
|------------------------|---|
| Освещение : | Обязательно |
| естественное | |
| общее | Освещенность 250 лк (светильники потолочные, люминесцентные типа ПУ-66 - 4 х 40 или ПУ-37 - 2 х 40) |
| рабочей зоны (местное) | Освещенность 300 лк (настенные светильники типа БЛ-19 - 1 х 20В) |
| Уровень шума | Не более 55 дБ |
| Вибрация | 0,5 мм |

2. Эстетические

| | |
|--------------------|--|
| Цвет стен | Светло-салатный или светло-голубой (масляно-парафиновые краски) |
| Цвет потолка | Белый |
| Цвет пола | Светло-коричневый, зеленый (для покрытия пола рекомендуется паркет или линолеум, ГОСТ 75257) |
| Цвет дверей, окон | Белый |
| Комнатные растения | Обязательны |

<*> В районах со средней температурой воздуха в июле 27 град. С и выше рекомендуется осуществлять вентиляцию воздуха с помощью установки кондиционирования воздуха.