

Область применения

В разделе приводится:

- наименование технологического процесса, типа (вида) здания (сооружения), конструктивного элемента или части здания, для которых разрабатывается данная технологическая карта;
- указывается, что технологическая карта предназначена для нового строительства или реконструкции, или капитального ремонта;
- приводятся объемы работ, при которых следует применять данную карту;
- сообщаются условия и особенности производства работ, требования к температуре, влажности, метеорологическим и другим показателям окружающей среды, при которых допускается производство работ;
- в картах для технологических процессов, в которых используются строительные материалы и детали, приводятся их название, фирма-производитель и документ (ГОСТ, ТУ и т.п.).

Организация и технология выполнения строительного процесса

Раздел подразделяется на подразделы: подготовительные, основные и заключительные работы

Подготовительные работы: сообщается, какие проектные, технологические и разрешительные документы необходимы для выполнения работ, как должна быть произведена комплектация строительных материалов и изделий, как выбраны строительные машины, технологическое оборудование и оснастка, как организуются строительная площадка и рабочие места (планировка, защита деревьев и кустарников, устройство транспортных путей и стоянок, водоснабжения и канализации, энергоснабжения, установка осветительной аппаратуры, противопожарных средств, предупредительных знаков и щитов ограждений и т.п.);

Основные работы: указывается, как технологии строительных работ подразделяются на технологические процессы, а процессы - на операции, производится их описание. Основные данные о технологическом процессе приводятся в таблице:

Наименование и последовательность технологических операций	Объем работ, м ² , м ³ , кг и т.п.	Наименование машин, оборудования, инструмента, затраты времени, машиночасов	Наименование строительных материалов и деталей, потребность, кг, м, м ³ и т.п.	Наименование рабочих, затраты труда, чел.-ч

При описании технологического процесса включаются:

- требования к качеству предшествующего технологического процесса (операций), например к качеству кирпичной кладки для производства штукатурных работ с указанием допускаемых отклонений и замером фактических отклонений;
- технологические схемы процесса (операций);
- схемы механизации работ (расстановки на объекте машин, технологического оборудования и оснастки).

Описание технологического процесса должно содержать:

- указания по организации рабочих мест, включающие схемы размещения рабочих и средств механизации;
- мероприятия по обеспечению устойчивости конструкций и частей зданий (сооружения) в процессе возведения (разборки);
- условия, обеспечивающие требуемую точность монтажных работ;
- перечень строительных (технологических) процессов, последовательность и способы выполнения технологических операций;
- порядок совмещения технологических процессов и операций во времени и в пространстве с учетом безопасности работ;
- схемы строповки, установки, выверки, временного и постоянного закрепления сборных конструкций с указанием марок используемых устройств, их основных характеристик, очередности выполнения операций;
- схемы выполнения строительных (технологических) процессов устройства отдельных конструкций здания (полы, отделка, кровля и т.п.).

Схемы механизации работ разрабатывают для технологических процессов, в которых используется большое количество взаимосвязанных машин и механизмов и содержат:

- состав машин;
- условия и графики совместной или разновременной работы машин;
- показатели производительности машин на укрупненный измеритель конечной продукции или на весь объем работ.

Заключительные работы: приводятся работы, которые выполняются после основных работ: демонтаж технологического оборудования, уборка и восстановление обустройства территории (посадка деревьев и кустарников), снятие предупредительных знаков и щитов, ограждений и т.п.

Калькуляция затрат труда и машинного времени

Состоит из перечня операций и процессов, согласно принятой технологии и организации работ, объемов работ. В калькуляцию кроме основных включаются вспомогательные процессы, например разгрузка, раскладка и складирование строительных конструкций и материалов в рабочей зоне, организация рабочих мест с установкой и креплением средств подмащивания, приготовление и подача растворов и другие виды работ. Составляется на основании ЕНиР или ФЕР, ТЕР в табличной форме:

Наименование технологического процесса и его операций	Объем работ	Норма времени рабочих, человеко-часов	Норма времени машин, машиночасов	Затраты труда рабочих, человеко-часов	Затраты времени машин, машиночасов

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ КАРТА для ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ВКР). Состав и содержание ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Требования к качеству и приемке работ

В разделе приводятся: контролируемые параметры технологического процесса и операций (операции контроля), размещение мест контроля, исполнители, объемы и содержание операций контроля, методика и схемы измерений, правила документирования результатов контроля и принятия решений об исключении дефектной продукции из технологического процесса.

Контроль качества, предусматриваемый в технологической карте, состоит из:

- входного контроля проектной и технологической документации;
- входного контроля применяемых строительных материалов, изделий и конструкций;
- операционного контроля технологического процесса;
- приемочного контроля качества работ, смонтированных конструкций и оборудования, построенных зданий и сооружений;
- оформления результатов контроля качества и приемки работ.

Для операционного контроля технологического процесса составляется таблица:

Наименование технологического процесса и его операций	Контролируемый параметр (по какому нормативному документу)	Допускаемые значения параметра, требования качества	Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля

В разделе следует привести схемы входного контроля применяемых строительных материалов, изделий и конструкций; операционного контроля технологического процесса; приемочного контроля качества работ, смонтированных конструкций и оборудования, построенных зданий и сооружений.

Основное назначение таких схем - показать прорабу и рабочим места контроля качества.

Технологическая карта содержит следующие разделы:

1. Область применения.	На лист
2. Организация и технология выполнения строительного процесса.	На лист
3. Требования, предъявляемые к качеству и приемке работ.	На лист
4. Потребность в материально-технических ресурсах.	На лист
5. Мероприятия по охране труда и безопасному ведению работ.	На лист
6. Техничко-экономические показатели.	На лист
6.1.Продолжительность технологического процесса. Сменно-суточный график производства работ.	На лист
6.2. Калькуляция затрат труда и машинного времени	На лист

Продолжительность технологического процесса (сменно-суточный график производства работ)

Продолжительность технологического процесса и его операций определяется в часах (сменах) путем деления затрат труда рабочих на количество рабочих в звене (бригаде) или устанавливается по времени работы машины, если она является ведущей в данном технологическом процессе. Отображается в виде сменно-суточного графика производства работ, который отражает движение и взаимодействие бригад и звеньев рабочих, последовательность и сроки начала и окончания выполнения операции и процессов, согласно принятой технологии и организации работ и калькуляции трудовых затрат. Возможно построение циклограммы производства работ.

Сменно-суточный график производства работ

Наименование процессов	Объем работ		Трудоём- ность, чел-см	Потребность в машинах и механизмах		Числ-ть рабочих в смену, чел	Продолжи- тельность работ, см	Рабочие дни							
	Ед. изм.	Кол- во		Наименование машин и механизмов	Кол-во			Рабочие смены							
								1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9							

Потребность в материально-технических ресурсах

В этот раздел карты включаются:

- **перечень машин и технологического оборудования;**
В перечне, заносимом в таблицу, указывают основные технические характеристики машин и технологического оборудования, которые должны обеспечить плановые сроки и нормативные показатели качества работ звена или бригады:

Наименование технологического процесса и его операций	Наименование машины, технологического оборудования, тип, марка	Основная техническая характеристика, параметр	Количество

- **перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений;**
В перечне, заносимом в таблицу, указывают основные технические характеристики, типы, марки, назначение и количество технологической оснастки, инструмента, инвентаря для выполнения технологического процесса на звено или бригаду.

Наименование технологического процесса и его операций	Наименование технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, тип, марка	Основная техническая характеристика, параметр	Количество

- **перечень материалов и изделий.**
Потребность в материалах и изделиях для выполнения технологического процесса и его операций в предусмотренных объемах определяется с учетом действующих норм расхода материалов в строительстве. Результаты расчета приводятся в таблице:

Наименование технологического процесса и его операций, объем работ	Наименование материалов и изделий, марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Норма расхода на единицу измерения	Потребность на объем работ

Техника безопасности и охрана труда

Раздел должен содержать правила, решения и мероприятия, способствующие соблюдению минимально необходимых требований, предусматривающих биологическую, механическую, пожарную, промышленную, химическую, электрическую безопасность, а также электромагнитную совместимость в части безопасности работы и оборудования.

Раздел безопасности труда и должен содержать:

- перечень опасных производственных факторов, связанных с технологией и условиями производства работ, и зоны действия опасных производственных факторов;
- решения по охране труда и технике безопасности, принятые для данного строительного (технологического) процесса, приемы безопасной работы;
- мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего здания в процессе его возведения или разборки;
- схемы производства работ с указанием опасных зон, устройств и конструкций ограждений, предупреждающих надписей и знаков, способов освещения рабочих мест;
- правила безопасной эксплуатации машин, оборудования и их установки на рабочих местах;
- правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, грузозахватных устройств;
- правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени;
- указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении строительных (технологических) процессов;
- мероприятия по предупреждению поражения электротоком;
- мероприятия по ограничению опасных зон вблизи мест перемещения грузов кранами.

Раздел по охране окружающей среды должен содержать:

- мероприятия по снятию и сохранению культурного слоя почвы;
 - мероприятия по экологически безопасной эксплуатации машин и механизмов;
 - мероприятия по обеспечению сохранности зеленых насаждений;
 - экологические требования к производству работ, ограничивающие уровень пыли, шума и вредных выбросов;
 - мероприятия по сбору, удалению или переработке строительных отходов, возникающих в процессе работ при новом строительстве, реконструкции или разборке ветхих зданий;
 - требование к оснащению строительной площадки устройствами для мытья колес строительных машин.
- Раздел пожарной безопасности должен содержать:
- решения по количеству въездов на строительную площадку, наличию проездов требуемой ширины, их количеству и расстояний между ними;
 - мероприятия по эвакуации рабочих с лесов и высотных сооружений;
 - решения по складированию горючих материалов;
 - правила выполнения пожароопасных работ (с горючими материалами, огневых, газосварочных и паяльных);
 - оснащение рабочих мест (рабочей зоны) средствами пожаротушения: бочки с водой, ведра, емкости с песком, огнетушители;
 - схемы эвакуации работающих в случае возникновения пожара;
 - схемы опасных зон с установкой защитных и сигнальных ограждений; индивидуальных и коллективных средств защиты.

Техничко-экономические показатели

В разделе приводятся:

- продолжительность выполнения работ;
- затраты труда и машинного времени;
- калькуляция затрат труда и машинного времени;
- график производства работ;
- сметные расчеты затрат.

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА МГСУ



Грузоподъемность, т

6	13	15	17	19	21	23	25	35
7	15	17	19	21	23	25	30	35
8	17	19	21	23	25	30	35	40

Высота подъема, м

Вылет, м

Сигнальное ограждение

Ось крана

Штабель груза

$S = a + e + 0.5K$

$S = a + n + R_n$

Привязка стрелового крана к зданию
 R_p - необходимый рабочий вылет; P_{cp} - масса поднимаемого груза; R^n - наибольший радиус поворотной части крана; h_n - высота подъема; h_z - высота здания; h_{cp} - высота поднимаемого (перемещаемого) груза; $h_{cp,лр}$ - длина грузозахватного приспособления; S - расстояние от оси крана до оси здания; $\mathcal{K}$ - размер зоны, в которой запрещается нахождение людей; b - размеры между осями здания; a - расстояние от оси здания до его наружной грани (выступающей части); n - габарит приближения; - отметка высоты подъема; - основные отметки конструкций здания.

Figure 1 consists of two schematic diagrams, (a) and (b), illustrating crane operation. Diagram (a) shows a crane with a fixed support on a platform. The crane's reach is labeled l_k , the support's position is labeled $l_{огр}$, and the crane's height is labeled H . Diagram (b) shows a crane with a telescopic boom and a sliding support. The crane's reach is labeled l_k , the support's position is labeled $l_{огр}$, and the crane's height is labeled H . The diagrams are labeled with the letters 'a' and 'б' at the bottom.

Минимальная длина рельсовых нитей кранового пути для крана, перемещающегося по пути, кроме периода его монтажа, должна быть не менее 31,25 м

Для башенных рельсовых кранов показывают крайние стоянки и стоянки кранов в нерабочем состоянии; указываются границы монтажной рабочей и основной зоны работы крана; наносятся ограничения работы крана с привязкой маяков и секторов ограничения; указывается расположение контрольного груза; указывается ограждение рельсового пути; указывается расположение заземления рельсового пути; указывается расположение кранового рубильника.

The diagram shows a mobile crane on wheels lifting a rectangular load labeled "ИТ". The crane's boom is angled upwards. A dashed line indicates the vertical path of the load. Below the crane, horizontal distances are marked from a reference point: R_n to the crane's center of rotation, $L_{сгм}$ to the load's center, R_n to the base of the support column, and P to the center of the support column. The support column is labeled "Б. МОДУЛЬ". A small circle labeled "6" is at the bottom left.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Р - минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
до 10	4	3,5
до 20	7	5
до 70	10	7
до 120	15	10
до 200	20	15
до 300	25	20
до 450	30	25
При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.		

Материалы и изделия	При перевозке:		
	по железной дороге на расстояние, км	автотранспортом на расстояние, км	
		свыше 50	до 50
Нормы запаса основных материалов, приведенных в таблице, являются ориентировочными. Эти нормы должны уточняться проектом организации строительства, отражающим местные условия. Приведенные нормы запаса не учитывают материалов, находящихся на складах карьеров лесоразработок и предприятий стройиндустрии.			
Сталь прокатная, арматурная, кровельная, трубы чугунные и стальные, лес круглый и пиленный, нефтебитум, санитарно-технические и электротехнические материалы, цветные металлы, химико-москательные товары	23...30	15...20	12
Цемент, известь, рулонные и асбестовые материалы, оконные, дверные блоки и ворота металлоконструкции	20...25	10...15	8...12
Кирпич, камень бутовый и булыжник, щебень, гравий, песок, шлак, сборные железобетонные конструкции, трубы железобетонные, блоки, кирпичные и бетонные, шлакобетонные камни, утеплитель плитный, перегородки	15...20	7...20	5...10

Материалы и изделия	Единица измерения	Расчетная площадь склада на единицу измерения с учетом проходов и проездов
---------------------	-------------------	--

а) отапливаемые		
Химикаты, краски, олифа, паркет, москательные материалы, спецодожда, постельные принадлежности, обувь, канцелярские принадлежности	1 млн. руб.	24
б) неотапливаемые		
Цемент	то же	9,1
Цемент в мешках	т	1
Гипс	1 млн. руб.	7,6
Известь	то же	4,5
Теплоизоляционные материалы, гипсовые изделия, гипсокартон, клей, фанера, электропровода, тросы, цепи, сталь кровельная, инструмент, гвозди, метизы, скобяные изделия	-	29

Сталь арматурная	1 млн. руб.	2,3
Гидроизоляционные материалы, плитки облицовочные и метлахские, шифер, гипсовые перегородки	то же	48
Столярные и плотничные изделия	то же	13
Битумная мастика	то же	13

а) центральный склад горючих материалов
(при 30-дневном запасе хранения) масел и других
огнеопасных материалов

Бензин	то же	9,1
Дизельное топливо	то же	7,6
Керосин	то же	1,5
Кислоты, химикаты, масла и огнеопасные материалы	то же	1,5

Сталь-прокат и сталь сортовая	т	1,8-1,25
Пиломатериалы	м ³	1,7-1,25

в клетках	ТЫС. ШТ.	2,5
-----------	-------------	-----

в пакетах на поддонах	тыс. шт.	2,5-2,2
-----------------------	-------------	---------

Щебень и гравий в механизированных складах	м ³	0,5-0,35
--	----------------	----------

Песок в механизированных складах	м ³	0,5-0,35
----------------------------------	----------------	----------

Трубы:		
стальные	т	2,1-1,7

чугунные	т	2,5-1,4
железобетонные	м ³	5,5-4,1

Кабель	т	5,5-4,1
Опалубка	м ²	0,1-0,07

Арматура	т	1,4-1,2
Сборный железобетон:		

фундаменты	м ³	1,7-1
колонны	м ³	2

плиты перекрытия	м ³	2
плиты покрытия	м ³	4,1-3,3

фермы	м ³	4,1-2,8
балки покрытия	м ³	5

фундаментные и подкрановые балки, лестничные площадки, марши, плиты	м ³	3 2-2 5
---	----------------	---------

балконные, перемычки, санитарно-технические блоки	М	3,2-2,3
---	---	---------

Блоки бетонные стеновые	м ³	1
Шлакобетонные камни	тыс.	2,8

	шт.	2,0
Блоки керамические и легкобетонные	тыс.	2-1,4

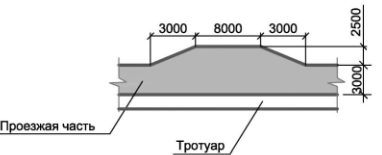
кладочные	шт.	2-1,4
Утеплитель плитный	тыс.	4,1-2,1

Металлоконструкции	шт.	3,3
--------------------	-----	-----

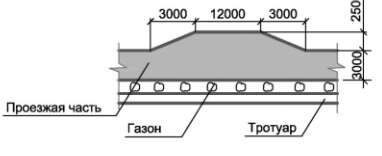
Примечание: 1 млн. руб. означает 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ.

Площадки для разезда на второстепенных внутриобъектных дорогах

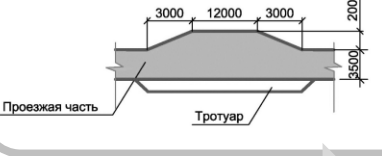
а) для обычного транспорта при наличии тротуара



б) для специального транспорта при наличии тротуара

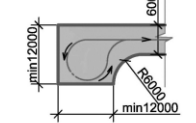


в) при отсутствии тротуара вдоль всей дороги

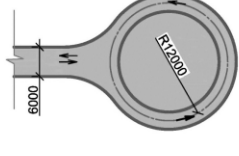


Разворотные площадки на туиковых внутриобъектных дорогах

а) для разворота автомобилей передним ходом



б) кольцевой объезд



в) для разворота автомобилей задним ходом

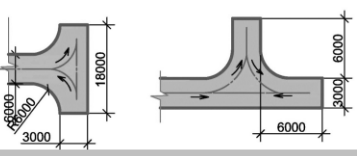
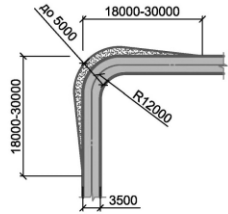


Схема уширения дороги при повороте под углом 90°



Расстояния от края проезжей части автомобильной дороги до зданий и сооружений

Здания и сооружения	Расстояния, м
Наружные грани стен зданий:	
• при отсутствии въезда в здание и при длине здания до 20 м	1,5
• то же, при длине здания более 20 м	3
• при наличии въезда в здания двухосных автомобилей	8
• то же, трёхосных автомобилей	12
Оси параллельно расположенных железнодорожных путей колеи 1520 мм	3,75
Ограждения строительных площадок	1,5
Наружные грани конструкций, опор и эстакад	0,5
Подкрановые пути, с учётом вылета стрелы	6,5...12,5

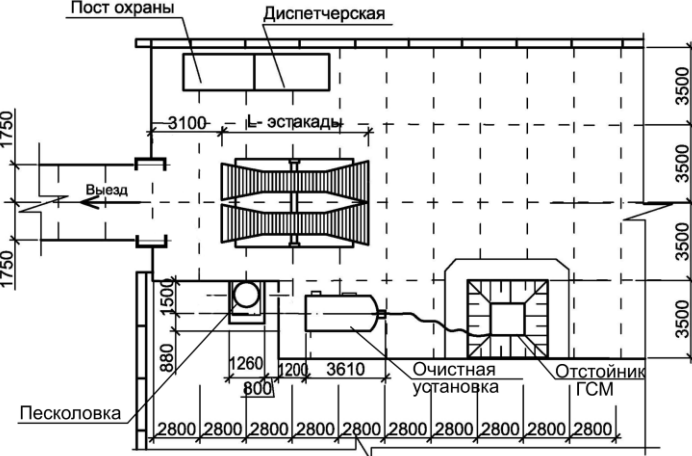
Основные показатели временных дорог

Наименование	Показатели при числе полос движения	
	1	2
Ширина, м:		
• полосы движения	3,5	3
• проезжей части	3,5	6
• земляного полотна	6	8,5
Наибольшие продольные уклоны, %	10	10
Наименьшие радиусы кривых в плане, м	15...30	15...30
Длина участка перехода к площадке		
• для разезда, м, не менее	15	10

При трассировке дорог должны соблюдаться минимальные расстояния, м:

- между дорогой и складской площадкой - 0,5...1,0;
- между дорогой и подкрановыми путями - 6,5...12,5 (это расстояние принимают исходя из величины вылета стрелы крана и рационального взаимного размещения крана - склада - дороги);
- между дорогой и осью железнодорожных путей - 3,75 (для нормальной колеи) и 3,0 (для узкой колеи);
- между дорогой и забором, ограждающим строительную площадку, - не менее 1,5;
- между дорогой и бровкой траншеи, исходя из свойств грунта и глубины траншей при нормативной глубине заложения для суглинистых грунтов - 0,5...0,75, а для песчаных - 1,0...1,5.

Схема устройства установки для мойки (очистки) колес автотранспортных средств



Номенклатура блок-контейнеров (для бытовых помещений)

Тип	Внешний размер			Внутренний размер		
	Длина	Ширина	Высота	Длина	Ширина	Высота
10'	2,989	2,435	2,591	2,795	2,240	2,340
16'	4,885	2,435	2,591	4,690	2,240	2,340
20'	6,055	2,435	2,591	5,860	2,240	2,340
24'	7,305	2,435	2,591	7,030	2,240	2,340
30'	9,120	2,435	2,591	8,930	2,240	2,340

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ КАРТА ДЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРЫ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ, БЫТОВОГО ГОРОДКА. ОБЩИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Показатели для определения площадей временных зданий (помещений)

Номенклатура помещений по функциональному назначению	Нормативный показатель	Расчётное число пользующихся помещением
Гардеробная	0,9...1,1 м²/чел.; 1 двойной шкаф/чел.	Общее число рабочих
Умывальня	0,05 м²/чел.; 1/15, кран/чел.	Число рабочих в наиболее многочисленную смену
Душевая с преддушевой и раздевалкой	0,4...0,5 м²/чел.; 1/5...1, сетка/чел.	То же
Столовая	0,5...1 м²/чел. 1/3...1/4, пос. места/чел.	— « —
Помещение для обогрева, отдыха и приёма пищи	1 м²/чел.	— « —
Сушильня	0,2 м²/чел.	Общее число рабочих
Медпункт	0,1...0,04 м²/чел.	То же
Уборная - 0,07 м²/чел.	Для женщин: 1 кабин на 15 чел. 4 кабин на 70 чел. 8 кабин на 150 чел. 14 кабин на 300 чел. Для мужчин: 1 кабин на 15 чел. 6 кабин на 130 чел. 10 кабин на 350 чел. 13 кабин на 500 чел.	Число рабочих в наиболее многочисленную смену
Контора	2...4 м²/чел.	30% общего числа ИТР
Диспетчерская	5...7 м²/чел.; 1 на 200...500 рабочих в смену	Количество диспетчеров в смену
Кабинет для занятий по охране труда, по технике безопасности и пожарной безопасности	0,25...0,5 м²/чел. 1 на 100...200 чел., 2 на 200...300 чел., 3 на 300...500 чел.	50% от общего числа рабочих в наиболее многочисленную смену
Актный зал	24 м² на 100 чел. 36 м² на 100...400 чел. 72 м² на 400...1000 чел.	70% от общего числа рабочих в наиболее многочисленную смену
Навес для отдыха и место для курения	0,4 м²/чел. 1/20, навес/чел.	Число рабочих в наиболее многочисленную смену
Скамья для отдыха	0,1...0,3 м/чел.	То же
Питьевой фонтанчик	0,04...0,02 шт./чел.	— « —
Комплект средств для пожаротушения: щит, инструмент, огнетушители, бочка с водой и ящик с песком	1/2000 комплекта/м² площади городка, но не менее одного	Число рабочих в наиболее многочисленную смену
Урна для мусора	0,1...0,05 шт./чел.	То же
Мусоросборник	0,02...0,01 шт./чел.	— « —

Соотношение категорий работающих по отраслям, регионам и видам строительства

Отрасль или вид строительства	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП* и охрана
Промышленное	82...85,5	11...12,5	2,5...4	1...1,5
Промышленное в условиях города	78,5	13,5	4,5	3,5
Жилищно-гражданское	84	11	3,5	1,5
Линейное строительство	80	13,5	4,5	2
Сельскохозяйственное	83	13	3	1

*) МОП – младший обслуживающий персонал

ОФОРМЛЕНИЕ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ,

соответствующие нормативным требованиям

Графическая часть объектного стройгенплана выполняется в масштабе 1:500, 1:200, 1:100, 1:50 и содержит кроме графической части перечень (в табличной форме) зданий, сооружений, установок и устройств, необходимых для нужд строительства с их основными параметрами (мощность, вместимость, площадь, протяженность) и конструктивными характеристиками (габариты, тип, марка или краткое описание)

Расчетно-пояснительная записка содержит технико-экономические показатели, которые включают:

- протяженность и стоимость внутриплощадочных временных дорог, и пешеходных путей;
- площадь и стоимость открытых площадок для хранения и укрупненной сборки строительных конструкций и технологического оборудования;
- наименование и стоимость мобильных и временных зданий, сооружений, установок и устройств, а также затраты на их эксплуатацию;
- протяженность и стоимость инвентарных сетей (энергообеспечения, водоснабжения, теплоснабжения и др.);
- стоимость строительно-монтажных работ и мероприятий по организации строительной площадки.

