

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

О. Н. Соболева

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТРУКТУРНЫХ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА
ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И
РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ

Учебно-методическое пособие
по выполнению практических и самостоятельных работ

Ростов-на-Дону
2025

УДК 624 (07) + 06

Рецензент – кандидат технических наук, доцент М. В. Окост

Соболева, О.Н.

Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий: учебно-методическое пособие по выполнению практических и самостоятельных работ / О. Н. Соболева; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2025. – 31 с.

Представлен теоретический материал и приведены указания для выполнения практических и самостоятельных работ по дисциплине «Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий».

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной формы обучения по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Одобрено к изданию кафедрой «Изыскания, проектирование и строительство железных дорог».

Учебное издание

Соболева Ольга Николаевна

**УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТРУКТУРНЫХ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА
ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И
РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ**

Печатается в авторской редакции
Технический редактор

Подписано в печать . Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. . Тираж экз. Изд. № . Заказ .

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Адрес университета: 344038, г. Ростов н/Д, пл. Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, д. 2, www.rgups.ru

© Соболева О. Н., 2025
© ФГБОУ ВО РГУПС, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	4
<i>Практическая работа:</i> Составление оперативного плана на один из видов строительных работ	4
ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ	9
<i>Практическая работа:</i> Расчет потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ	9
<i>Практическая работа:</i> Расчет потребности в привлечении дополнительных строительных машин и механизмов. Составить графики их привлечения	12
<i>Практическая работа:</i> Составление ведомости потребности и заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления	13
РАБОТА СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ	14
<i>Практическая работа:</i> Разработка организационной структуры строительной фирмы.	14
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	19
<i>Практическая работа:</i> Составление актов выполненных работ.....	25
<i>Практическая работа:</i> Составление актов на скрытые работы.....	26
<i>Практическая работа:</i> Оформление общего журнала работ.....	26
<i>Практическая работа:</i> Оформление журнала специальных работ.....	26
<i>Практическая работа:</i> Приемка геодезической разбивочной основы.....	27
<i>Практическая работа:</i> Составление исполнительных схем.....	27
<i>Практическая работа:</i> Исполнительные схемы инженерных сетей и систем	27
МОНИТОРИНГ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	27
<i>Практическая работа:</i> Оформление табеля учета рабочего времени.....	27
САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (САМОПОДГОТОВКА).....	28

ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Практическая работа: Составление оперативного плана на один из видов строительных работ

Цель занятия: освоение методики разработки недельно-суточных графиков

Недельно-суточное планирование деятельности бригад, участков осуществляется путем разработки недельно-суточных графиков по формам Д-1 (недельно-суточный график производства работ), Д-2 (недельно-суточный график обеспечения строительно-монтажных работ материалами, изделиями, конструкциями), Д-3 (недельно-суточный график работы строительных машин и механизмов), Д-4 (недельно-суточный график автоперевозок). Формы документов приведены на рис. 1. Целью этих графиков является детализация планов работы на объектах по каждому исполнителю до суток.

						НЕДЕЛЬНО-СУТОЧНЫЙ ГРАФИК												Д-1		
						выполнения работ по объекту с 10 по 14.01.2000 г.														
№ пп	Шифр объекта, наименование работ	Исполни- тели	Ед. изм.	Кол-во на месяц	Кол-во на неделю	Понедельн		Вторник		Среда		Четверг		Пятница						
						план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт					
1	Кладка стен	Иванов	куб. м	1000	200	40		40		40		40		40						
			1,24				1,24		1,24		1,24		1,24							
		Итого	тыс. р.			1,24		1,24		1,24		1,24		1,24						

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

НЕДЕЛЬНО-СУТОЧНЫЙ ГРАФИК														Д-3
работы строительных машин и механизмов на объекте с 10 по 14.01.2000 г.														
№ пп	Наименование машин	Ед. изм.	Кол-во на неделю	Понедельник		Вторник		Среда		Четверг		Пятница		
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
1	Автокран	маш-ч	200	8		8		8		8		8		

Рис. 1 Формы недельно-суточного графика

Исходными данными для разработки диспетчерских графиков являются календарные планы производства работ, утвержденные месячные планы, информация об ожидаемом выполнении диспетчерских графиков за текущий период диспетчерского управления.

Составление недельно-суточных планов-графиков производства работ строительной организации

Разработка недельно-суточных (реже декадно-суточных) планов-графиков производства работ на объектах и работа по ним более всего характерна для высокоиндустриального строительства, в частности при строительстве жилых домов и зданий гражданского назначения из крупных панелей и объемных блоков заводского изготовления, при комплектно-блочном строительстве объектов производственного и другого назначения, при строительстве автомагистралей, прокладке магистральных трубопроводов и др. Вместе с тем она применяется большинством серьезных строительных фирм при строительстве самых разнообразных объектов, которые, управляя ходом работ на объектах на основе сетевых или других моделей, контролируют этот ход на основе недельных справок-рапортов в центральный орган оперативного управления о выполненных работах. На основе указанных справок-рапортов центральный орган оперативного управления производит корректировку общего плана строительства объектов для достижения намеченных целей по обеспечению ввода их в контрактные сроки.

Основными исходными данными для составления недельно-суточных планов-графиков служат:

- объектные оперативные месячные планы производства строительномонтажных работ;
- календарные планы строительства объектов в составе проектов производства работ;
- технологические (организационно-технологические) карты на производство комплексов работ или возведение конструктивных элементов или частей зданий и сооружений;
- планы-графики выпуска подсобными производствами комплектов строительных конструкций;
- комплектовочные ведомости потребности объектов в строительных конструкциях, изделиях, материалах, полуфабрикатах; годовые графики режимов работ строительных машин с учетом планового ремонта; годовые графики загрузки и профилактического ремонта технологической оснастки.

Недельно-суточное планирование строительного производства включает в себя разработку недельно-суточных графиков: производства работ на объектах; потребности объектов в строительных конструкциях, изделиях, товарном бетоне и растворе, асфальтовой смеси и других строительных материалах и поставки их; работы строительных машин и использования комплектов технологической оснастки и строительномонтажного инструмента на объектах. Одновременно с составлением этих графиков для отдельных объектов составляются сводные аналогичные графики по участкам работ мастеров, производителей работ,

строительным участкам и строительным организациям в целом. При этом производится их взаимная увязка с учетом имеющейся производственной базы по собственному производству строительных конструкций, изделий, производству товарной арматуры для бетонных работ, товарного бетона, раствора, асфальтовой смеси, по раскрою и частичной переработке строительных материалов, а также с учетом имеющихся договоров по поставкам строительных конструкций и материалов поставщиками. Одним из главных требований, предъявляемых к недельно-суточному планированию производства строительно-монтажных работ на объектах, является реальность их выполнения. Если нет гарантированного материального или технического обеспечения производства строительно-монтажных работ, их в указанные планы-графики строительного производства не включают.

Важным моментом разработки недельно-суточных планов-графиков производства работ на объектах является их взаимная технологическая и организационная увязка во времени и в пространстве. По времени и по месту выполнения должно быть взаимоувязано производство работ не только силами собственных бригад, но и бригадами и звеньями субподрядных организаций. В графиках особо прорабатывается вопрос своевременного открытия и предоставления фронта работ последующим исполнителям.

Параллельно с недельно-суточными планами-графиками производства строительно-монтажных работ на объектах составляются также графики изготовления конструкций, изделий, монтажных узлов на собственных производственных площадках и графики их поставки на строительные площадки. Недельно-суточные графики производства строительно-монтажных работ, изготовления строительных конструкций и изделий, поставки на объекты строительных конструкций, изделий, материалов, работы строительных машин на объектах утверждаются руководителем строительной организации. Затем они поступают на строительные объекты, к руководителям строительных участков, в цеха производств, к главному механику и в полном составе — в диспетчерскую службу строительной организации для контроля за их выполнением.

Исходными данными для составления недельно-суточных графиков служат оперативные месячные планы СМР, КП, сетевые графики строительства, ППР и комплектовочные ведомости.

Недельно-суточные графики составляют для производства СМР, производственно-технологической комплектации, обеспечения механизмами и транспортом, работы подсобных предприятий и хозяйств строительных организаций.

Суточные графики производства СМР составляются генподрядчиком и служат основанием для графиков субподрядных организаций, поставщиков и других обеспечивающих организаций. В соответствии с графиками производства работ строятся графики комплектации и других видов обеспечения.

Формы недельно-суточного графика приведены в табл. 1.

Таблица 1

Недельно-суточный график производства строительно-монтажных работ
(форма таблицы)

с _____ по _____ 20__ г.

Наименование объектов и виды работ	Единица измерения	Объем работ на неделю	Трудоемкость, чел.-дн.	Сметная стоимость, руб.	Суточный график и его выполнение										Итого объ- емы работ за неделю	
					пон.		втор.		среда		четв.		пятн.		в натуральных единицах	в руб.
					по графику	выполнено	по графику	выполнено	по графику	выполнено	по графику	выполнено	по графику	выполнено		

Всего

Начальник строительного
предприятия

Начальник ПТО

Планы графики на неделю (декаду) рассматриваются руководителем строительного предприятия и после согласования и утверждения направляются всем исполнителям.

Большое значение имеет постоянное, достоверное подведение итогов работы за смену, неделю (декаду). Контроль за выполнением недельно-суточных графиков обеспечивает диспетчерская служба.

Составителями плана являются прорабы, мастера, инженеры производственно-технического отдела и другие работники.

Составляется план обычно по пятницам таким образом, что предстоящая неделя разрабатывается точно, а следующая за ней - предварительно.

Задания на неделю определяют на основе календарного плана стадии строительства и ранее сделанных недельных планов с учетом возможной корректировки. После этого проверяют эффективность организации работ и возможные отклонения графиков материально-технических ресурсов, планов поставок и их соответствие работам субподрядчиков и смежных организаций, работающих на площадке. В итоге рассчитывают потребность в рабочей силе по видам работ в соответствии с поставленными задачами, которую в дальнейшем сравнивают с имеющимися в распоряжении трудовыми ресурсами с точностью до работника или бригады, при необходимости коррелируя в каждом конкретном случае либо ресурсы, либо недельные задания.

Недельные планы можно составлять и таким образом, что каждый мастер, ответственный за конкретный вид работ, составляет свой недельный план, и все их потом сводят прораб, охватывая всю стройку.

Каждую неделю (чаще, в четверг) фиксируется степень готовности выполненных работ и учитываются изменения для составления следующего недельного плана.

Исходными данными для этого являются календарный план на стадии строительства, предыдущий недельный план, производственная статистика, план поставок, дополнительные сведения.

Недельно-суточное планирование строительного производства предусматривает и ведется с заполнением специальных форм в таком порядке.

Начальник строительного (специализированного) участка с участием мастеров и прорабов еженедельно к четвергу составляет проекты графиков производства работ в натуральных показателях и заявки на материалы, конструкции, автотранспорт и механизмы и представляют их в производственно-технический отдел (ПТО) строительной организации.

ПТО строительной организации с участием планового отдела, отдела маркетинга, главного технолога, главного механика, старшего диспетчера и других служб проверяет в проектах графиков:

- обеспечение планируемых на неделю заданий технической документацией и фронтом работ;
- соответствие заявок на материалы, механизмы и автотранспорт запланированным объемам работ;
- соответствие объемов работ месячным планам участков и организации в целом (включая проверку выработки и другие технико-экономические показатели) с учетом субподрядных организаций.

Подготовленные проекты графиков рассматривают, подписывают генеральный директор строительно-монтажной организации и начальник ПТО этой организации, после чего в пятницу их представляют (в двух экземплярах) в производственные (производственно-технические) отделы предприятий поставщиков для рассмотрения и согласования.

Специализированные организации обязаны предварительно согласовывать с генподрядными строительными организациями проекты выполнения своих графиков первоочередных работ, обеспечивающих фронт специализированным (субподрядным) организациям.

Один экземпляр утвержденного графика по каждой строительной организации остается у главного диспетчера предприятия-поставщика для осуществления контроля за ходом его выполнения. На основании утвержденных графиков производства работ мастера и прорабы ежедневно уточняют расстановку рабочих, потребность в материально-технических ресурсах и другие вопросы на каждый последующий день работы.

Недельно-суточное оперативное планирование

Недельно-суточные (декадно-суточные) планы-графики являются одной из форм оперативного планирования строительного производства. Метод

недельно-суточного планирования отличается высокой достоверностью информации и точностью расчетов, что позволяет составить обоснованное задание, наладить строгий контроль за его выполнением, своевременно решить возникающие в ходе работ вопросы, благодаря чему обеспечивается четкий ритм и интенсивный характер производства.

Исходными данными для составления недельно-суточных графиков служат оперативные месячные планы СМР, КП, ППР и комплектовочные ведомости.

Недельно-суточные графики составляют для производства СМР, производственно-технологической комплектации, обеспечения механизмами и транспортом, работы подсобных участков инженерно-технических воинских формирований специального строительства.

Суточные графики производства СМР составляются генподрядчиком и служат основанием для графиков субподрядных организаций, поставщиков и других обеспечивающих воинских формирований (организаций). В соответствии с графиками производства работ строятся графики комплектации и других видов обеспечения.

Планы-графики на неделю (декаду) рассматриваются командирами инженерно-технических воинских формирований специального строительства и после согласования и утверждения направляются всем исполнителям. Большое значение имеет постоянное, достоверное и своевременное подведение итогов работы за смену, сутки, неделю (декаду). Контроль за выполнением недельно-суточных графиков обеспечивает диспетчерская служба.

ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Практическая работа: Расчет потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ

Подразделения строительных организаций по материально-техническому обеспечению. Дальнейшим направлением совершенствования системы снабжения следует считать переход к *производственно-технологической комплектации строящихся объектов*, обеспечивающей комплектную доставку комплектуемых материалов и изделий централизованно непосредственно на строящиеся объекты согласно графикам производства работ. Наряду с поставкой основных материалов эта система предусматривает обязательные поставки необходимых сопутствующих материалов.

Развитие новой системы снабжения обусловило создание в составе трестов (объединений) управлений производственно-технологической комплектации (УПТК). УПТК является самостоятельной хозрасчетной производственно-комплектующей организацией, состоящей на самостоятельном балансе и имеющей собственные основные и оборотные средства.

Основные особенности деятельности УПТК по сравнению с ранее действующими в строительстве организациями материально-технического

снабжения такие: организация технологической комплектации на строящихся объектах всех необходимых ресурсов с централизованной их доставкой в основном в контейнерах согласно графикам строительства, а также своевременное и комплектное изготовление изделий и выпуск продукции на предприятиях треста.

Аппарат управления УПТК включает такие отделы: комплектации, производственно-оперативный, планово-экономический, реализации материальных фондов и бухгалтерию (рис. 2). В составе УПТК организуются складское хозяйство, производственная база для изготовления, переработки и повышения заводской готовности материалов, участки комплектации и погрузочно-разгрузочных работ, механизации и транспорта, диспетчерская служба.

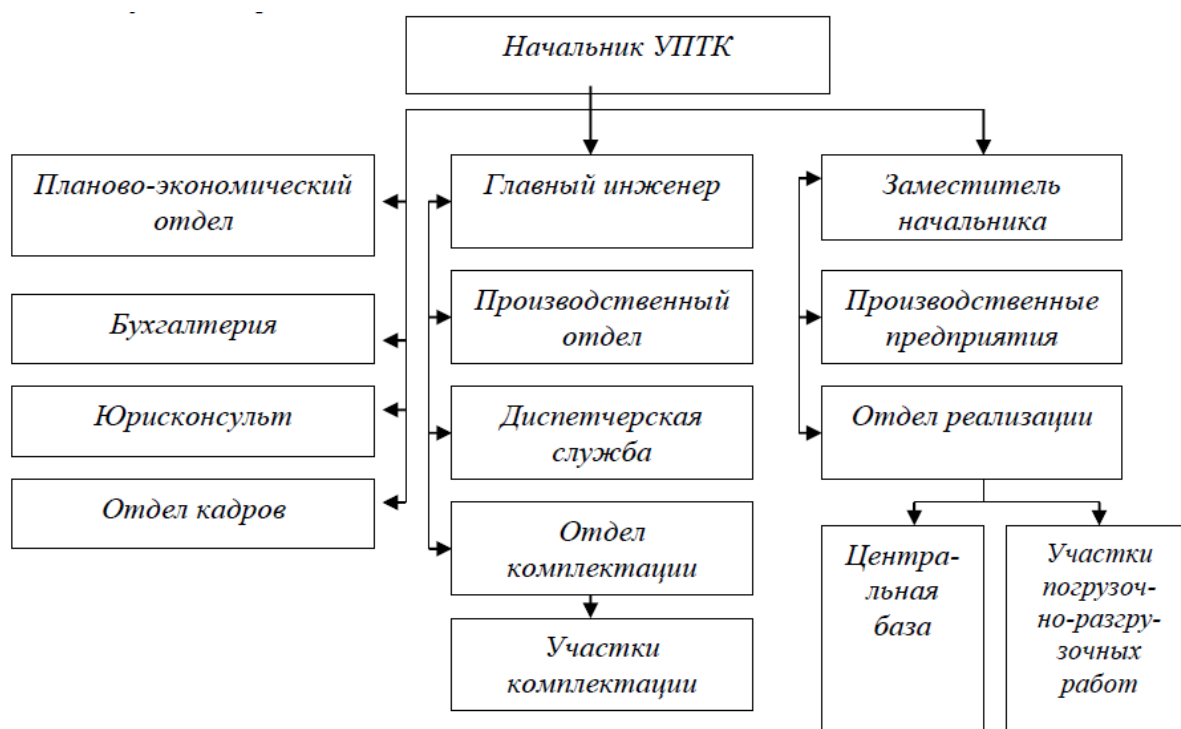


Рис. 2 – Структура УПТК

Эффективность деятельности УПТК зависит от правильной организации производственной базы, наличия в ее составе специализированных комплектовочных участков, площадок, совершенствования технологии комплектования, переработки и повышения заводской готовности материалов и изделий.

Создание УПТК также способствует улучшению качества строительства, повышению производительности труда в результате перенесения ряда операций со стройплощадки в заводские условия.

Экономический эффект от создания УПТК в целом составляет около 4-5% сметной стоимости строительства.

Комплектация и контейнеризация в материально-техническом обеспечении. Для эффективного функционирования системы материально-технического обеспечения важное значение имеют правильное формирование комплектов, а также правильная организация транспортирования и хранения материалов и изделий.

Комплект — это определенное количество материалов, изделий и полуфабрикатов, состоящее из целого числа тарных, контейнерных или физических единиц, отправляемое одним поставщиком, транспортируемое одной транспортной единицей достаточное для ведения одного вида работ или операций.

Комплекты должны формироваться на основании таких принципов, как набор материалов, изделий и полуфабрикатов для определенного вида работ; привязка к единице комплектации (за единицу может быть принята секция, этаж, ячейка, квартира, этап работ и т. д.); увязка с транспортными единицами, т. е. один комплект должен полностью загружать одну или несколько автомашин; поставка комплекта с одного пункта (базы, завода, склада УПТК); равномерная поставка комплектов; увязка с размерами тары, нормами упаковки и др.

Основной документ для комплектации — *комплектование карты*, составляемые по отдельным видам материалов на типовую секцию, этаж или здание в целом.

При проектировании комплектов нужно стремиться к максимальной контейнеризации и пакетированию материалов, а также механизации погрузочно-разгрузочных работ. Методы Комплектации должны обеспечивать сохранность изделий и материалов при их погрузке, разгрузке и перевозке.

Унификация заключается в проектировании контейнеров и средств пакетирования, приемлемых для перевозки возможно широкой номенклатуры материалов, близких по своим характеристикам.

Размер парка контейнеров и средств пакетирования рассчитывается, исходя из объемов грузопотока.

Контейнеры, применяемые в строительстве, классифицируются в зависимости от видов перевозимых в них грузов, материалов, из которых они изготовлены, конструкции и формы. В контейнерах могут транспортироваться сыпучие и жидкие материалы, штучные детали и изделия, а также материалы и изделия, требующие специальных условий транспортирования или хранения.

Сыпучие и жидкие грузы (цемент, гипс, едкие растворные смеси, бензин, мастики, краска) перевозятся в жестких металлических или эластических из пластмасс и синтетических материалов контейнерах. Наиболее эффективны эластичные контейнеры, отличающиеся малой массой и стоимостью, небольшим объемом в порожнем состоянии, коррозиестойкостью, легкостью очистки и изготовления.

Контейнеры и средства пакетирования для транспортирования и хранения штучных деталей и изделий, а также столярных и небольших железобетонных элементов обычно изготавливаются из металла и имеют самые различные формы.

Часто применяют контейнеры для транспортирования обоев, стекла, линолеума, паркета, различных плиток и других материалов, подобранных на комнату или квартиру. Такие контейнеры в зависимости от числа квартир на секции-этаже могут иметь ряд отделений, в каждом из которых помещают комплект материалов на одну квартиру.

Специальные контейнеры и средства пакетирования используют для транспортирования грузов в рабочем положении (панели стен и перегородок, лестничные марши и площадки, балконные плиты и т. п.). Контейнеры-траверсы применяются для подъема и перевозки отопительных приборов. В специальных контейнерах могут перевозиться и храниться, например, различные мастики в удобоприменимом виде и при определенной температуре. Такие контейнеры имеют утепленные стенки. Специальные контейнеры могут служить для предохранения материалов от взрыва, воспламенения, окисления, влияния атмосферных осадков и т. п.

Контейнерные и пакетные поставки требуют особо тщательного проектирования производства работ и их материально-технического обеспечения, УПТК в соответствии с принятыми технологией, организацией, объемами и сроками выполнения строительно-монтажных работ составляют почасовые и суточные графики контейнерных поставок по каждому виду материалов и контейнеров.

***Практическая работа: Расчет потребности в привлечении
дополнительных строительных машин и механизмов. Составить графики
их привлечения***

Потребность в машинах и механизмах, как и нормы затрат труда рабочих-строителей, по видам работ определяется методами технического нормирования в соответствии с Приложением 5 Методических рекомендаций по разработке сметных норм на монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденных Приказом Минстроя России от 04.09.2019 N 511/пр, или на основании действующей нормативной базы по труду (ЕНиР, ВНиР, утвержденная отраслевая нормативная база по труду) при соответствующем обосновании.

В том случае, когда затраты труда рабочих-строителей, занятых на механизированных операциях, определяются на основе ЕНиР или ВНиР и при этом в принятом параграфе ЕНиР (ВНиР) не приводятся нормы затрат машинного времени, они рассчитываются делением нормы затрат труда рабочих (чел.-ч.) на число рабочих-строителей в звене и на количество звеньев, обслуживаемых данной машиной.

В случае разработки сметных норм на выполнение комплексных механизированных процессов соответствующие затраты времени работы строительных машин, участвующих в комплексном процессе, определяются по затратам времени ведущей машины. Подбор машин в комплексном процессе

производится исходя из условий обеспечения оптимального использования каждой из машин, участвующих в процессе.

При этом под комплексным механизированным процессом понимается совокупность одновременно выполняемых и организационно зависящих друг от друга рабочих операций с использованием строительных машин, объединенных единством конечного результата процесса.

На основании норм затрат машинного времени, установленных по всем механизированным рабочим операциям, включенным в калькуляцию затрат строительных ресурсов, составляется сводка потребности в машинах, механизмах и затратах труда машинистов. Указанная сводка составляется по форме N 4, приведенной в Приложении 4 к Методическим рекомендациям по разработке сметных норм на монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденных Приказом Минстроя России от 04.09.2019 N 511/пр.

Задание:

Вы работаете прорабом в строительной-монтажной организации ООО «КОМ-строй». Ваш новый строительный объект – двухэтажный дом с подвалом и гаражом по адресу: Астраханская область, п. Красный Яр, ул. Лесная, д.26.

Дата начала строительства – 18.05.2026 г.

Выходные и праздничные дни – нерабочие.

На основании календарного плана производства работ по объекту производственного календаря на 2026 год и общих данных о строительном объекте выполните следующее:

- определите перечень основных необходимых машин для производства работ и составьте график движения основных строительных машин по объекту по предложенному бланку.

***Практическая работа:* Составление ведомости потребности и заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления**

Задание:

Вы работаете прорабом в строительной-монтажной организации ООО «КОМ-строй». Ваш новый строительный объект – двухэтажный дом с подвалом и гаражом по адресу: Астраханская область, п. Красный Яр, ул. Лесная, д.26.

Дата начала строительства – 18.05.2026 г.

Выходные и праздничные дни – нерабочие.

На основании календарного плана производства работ по объекту производственного календаря на 2026 год и общих данных о строительном объекте выполните следующее:

- определите количество строительного материала при устройстве полов (считать только количество керамогранитной плитки (шт.), гидроизол (рулон при ширине 950 мм, площадь 20 м²) и составьте график поступления на объект строительных материалов по предложенному бланку.

Таблица 2

Ведомость объемов работ по объекту

46	Устройство стяжек цементных толщиной 20 мм	100 м2 стяжки	3,34
47	Устройство стяжек цементных на каждые 5 мм изменения толщины стяжки добавлять или исключать к норме 11-01-011-01 На изменение толщины слоя (30 - 20) / 5 = 2 ПЗ=2; ОЗП=2; ЭМ=2; ЗПМ=2; МАТ=2; ТЗ=2; ТЗМ=2	100 м2 стяжки	3,34
48	Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами на мастике первый слой	100 м2 изолируемой поверхности	1,3
49	Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами на мастике последующий слой	100 м2 изолируемой поверхности	1,06
50	Устройство покрытий на цементном растворе из плиток бетонных, цементных или мозаичных	100 м2 покрытия	0,25
51	Устройство покрытий на цементном растворе из плиток керамических для полов многоцветных	100 м2 покрытия	2,53
52	Устройство покрытий из плиток паркетных (ламинированного паркета)	100 м2 покрытия	1,79

РАБОТА СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ

Практическая работа: Разработка организационной структуры строительной фирмы

Цель работы: выполнить сравнительный анализ деятельности структурных подразделений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; изучить организационные структуры управления строительных организаций.

Ход работы:

1. **Анализ типов структур управления.** Необходимо заполнить таблицу 3.

Таблица 3

Анализ типов структур управления

Типы структур управления	Принципы деятельности	Достоинства	Недостатки	Схема
Линейная				
Функциональная				
Линейно-функциональная (комбинированная)				
Матричная				

2. Функции аппарата управления строительными организациями

Управление организацией осуществляется руководителем и подчиненным ему аппаратом – администрацией организации.

Руководитель организации назначается доверенным лицом государства или собственника, уполномоченным на основе принципа единоначалия организовать всю работу предприятия, без доверенности действовать от имени организации, представлять в других организациях и учреждениях, распоряжаться в соответствии с планом в пределах установленных законом, его имуществом и средствами, заключать договоры, выдавать доверенности, открывать в банке расчетные и другие счета предприятия.

Руководитель имеет право утверждать и изменять оклады заработной платы ИТР и служащим в пределах своих полномочий. В компетенцию руководителя входит право приема на работу и увольнения подчиненных ему работников в соответствии с трудовым законодательством. Руководителю непосредственно подчиняются плановый, сметно-договорной отделы, бухгалтерия и отдел кадров, а остальные подразделения работают через заместителей.

Главный инженер, который является первым заместителем руководителя, ответственен за осуществление технической политики в производственных подразделениях организации.

В его основные обязанности входит внедрение в производство достижений науки и техники, совершенствование технологии строительства, обеспечение качества работ. Он руководит производственным и техническим отделами, отделом подготовки производства, отделами главного механика и энергетика, технолога, лабораторией, направляет работу по охране труда и рационализации.

Заместитель управляющего решает вопросы обеспечения строительного производства всеми видами материально-технических ресурсов, транспортными средствами, хозяйственного и коммунально-бытового обслуживания коллектива организации.

Ему подчинены управления комплектации (УПТК), АХО, жилищно-коммунальная контора (ЖКК) и пожарно-сторожевая охрана (ПСО). В крупных организациях эти функции могут быть распределены между несколькими заместителями руководителя.

Общей тенденцией становится освобождение строительных организаций от непрофильных функций – организацией жилищно-коммунального хозяйства, содержание объектов культуры и т. п.

Заместитель руководителя по экономической работе (главный экономист) руководит планово-экономической работой организации, включая хозяйственную и финансовую деятельность, разрабатывает и проводит в жизнь мероприятия по улучшению технико-экономических показателей работы организации.

Обычно вводится в организациях с большим годовым объемом работ. В порядке перераспределения обязанностей между заместителями

руководителями заместителю по экономике могут поручить отделы планово-экономический, сметно-договорной и труда.

Работа должна проводиться в тесном контакте со службой главного бухгалтера, подчиненной руководителю.

Составными структурными частями аппарата управления организацией являются отделы, службы и другие подразделения.

Плановый отдел составляет проекты перспективных, годовых и оперативных планов подрядных и субподрядных работ; планы деятельности предприятий и хозяйств строительной организации; доводят плановые задания до исполнителей, организует учет выполнения заданий и составляет отчет. Персонал отдела согласовывает с заказчиками внутрипостроечные титульные списки; осуществляет экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности и разрабатывает предложения по повышению эффективности работы строительной организации.

Производственный отдел ведет подготовку производства, направляет, систематически контролирует и регулирует производственную деятельность строительно-монтажных управлений и участков, своевременный ввод в действие мощностей и объектов; в соответствии с технологической последовательностью увязывает сроки выполнения работ строительными управлениями и субподрядными организациями; составляет графики строительства и обеспечения его материально-техническими ресурсами.

При диспетчерской форме управления функции производственного отдела ограничиваются в основном подготовкой производства.

Технический отдел принимает от заказчиков готовую проектно-сметную документацию, контролируя ее своевременное поступление, комплектность и качество; обеспечивает технической документацией СУ и субподрядные организации.

Отдел с участием других подразделений разрабатывает планы технического развития организации и необходимые для их реализации организационно-технические мероприятия; проводит мероприятия по применению прогрессивных конструкций и эффективных материалов; осуществляет техническую информацию; руководит рационализаторской и изобретательской работой в организации.

Главный технолог является заместителем главного инженера, руководит отделом (группой) проектирования производства работ и отвечает за подготовку производства и соблюдение технологической дисциплины.

Его основной обязанностью является внедрение передовой технологии и организации работ путем разработки соответствующей проектно-технологической документации, входящей в состав ППР (технологических карт и схем, привязок монтажных механизмов, стройгенпланов, графиков), и организация контроля исполнения.

Главный механик, возглавляющий в больших организациях отдел, является заместителем главного инженера по вопросам механизации работ. В его

обязанности входят организация и контроль за эксплуатацией собственного и арендуемого парка машин, механизмов и оборудования.

Отдел обеспечивает своевременное и правильное оформление наряд-заказов и соответствующей проектной и сметной документации субподрядным управлениям механизации и контроль за их работой на объектах организации; контроль за работой ремонтно-механических мастерских; внедрение новых машин, оборудования и оснастки.

Главный энергетик является заместителем главного инженера по вопросам энергоснабжения. Он организует и контролирует эксплуатацию энергетического хозяйства и связи на объектах организации; иногда контролирует работу субподрядных организаций.

Сметно-договорной отдел рассматривает и согласовывает сметную документацию, контролирует ее поступление; оформляет договоры подряда и субподряда, контролирует их выполнение и предъявляет санкции при нарушении договоров.

Отдел контролирует правильность расчетов с заказчиками и субподрядчиками за выполненные СМР; следит за правильным применением поставщиками оптовых цен на промышленную продукцию; разрабатывает планово-расчетные цены на материалы и услуги для подразделений организации.

Отдел материально-технического снабжения заключает договора на поставку необходимых материально-технических ресурсов, организует получение, доставку и хранение материалов, деталей, конструкций, оборудования, инструмента, спецодежды и инвентаря.

Бухгалтерия осуществляет бухгалтерский учет хозяйственной деятельности, контроль за правильным расходованием материальных ценностей и денежных средств.

Отдел производственных предприятий организации обеспечивает эксплуатацию бетонно-растворных установок, полигонов для изготовления бетонных и железобетонных конструкций, деревообрабатывающих цехов и мастерских и т. д.; разрабатывает для них плановые задания, контролирует их производственно-хозяйственную деятельность и распределяет продукцию.

Юрисконсульт (юридический отдел) обеспечивает правовое обслуживание: участвует в подготовке договоров с заказчиками, подрядчиками, поставщиками и др. контрагентами; подготавливает претензионные иски, представляет свою организацию в арбитражном и гражданском суде; консультирует по всем юридическим вопросам.

Производитель работ является непосредственным руководителем и организатором производства. Как единоначальник на порученном ему участке, он несет ответственность за все стороны производственной деятельности. К основным обязанностям прораба относятся: выполнение утвержденных показателей плана работ; обеспечение должного качества работ; рациональное использование трудовых и материальных ресурсов.

Для выполнения этих обязанностей прораб должен:

- детально изучить проектно-сметную и технологическую документацию (ПОС, ППР), своевременно составить или принять участие в составлении заявок на материалы, механизмы, оснастку и др.;
- обеспечить подготовку фронта работ, составление мастерами нарядов и приемку работ;
- журналы работ и необходимую исполнительную документацию (акты на скрытые работы, акты приемки работ и др.);
- осуществить необходимые мероприятия по охране труда;
- технике безопасности и пожарной безопасности на своем объекте; организовать рационализаторскую работу и содействовать подчиненным в расчетах и оформлении предложений.

Прораб имеет право перестановки подчиненных на участке, утверждать наряды, представлять к поощрению и взысканию подчиненных рабочих, инженерно-технических работников, МОП.

Строительный мастер является младшим командиром на производстве, в задачу которого входит техническое и организационное обеспечение работы подчиненного ему коллектива (бригады, смены и т.д.).

Мастер должен изучить РД и ППР; подготовить фронт работ, необходимый инвентарь и приспособления; рассчитать и выдать заранее наряд на предстоящую работу; провести необходимый инструктаж по охране труда. В период работы мастер должен давать необходимые отметки, производить другие инструментальные замеры и обеспечивать своевременное поступление материальных ресурсов, а по окончании работы принять ее по количеству и качеству и закрыть наряд.

Мастер подчиняется производителю работ. Мастерами, как правило, назначаются техники или молодые специалисты с высшим образованием, для которых эта работа является первой ступенью в качестве организатора производства.

Бригадир – непосредственный руководитель низового производственного коллектива.

Бригадой считается трудовой коллектив численностью 10 человек и более на общестроительных работах и, начиная с 6 человек, - на специальных работах. Коллективы меньшего состава называются звеньями. Бригадир, являясь рабочим. Основное время трудится в составе бригады, как и все ее члены. Определенную часть трудового дня он занят руководством бригадой, за что получает соответствующую доплату. Бригадир организует работу бригады, обеспечивая в коллективе трудовую дисциплину и соблюдение правил трудового распорядка.

Бригадирами назначаются наиболее квалифицированные и энергичные рабочие, обладающие организаторскими способностями и пользующиеся авторитетом.

Бригадир принимает от мастера задание и распределяет работу между членами бригады. В его обязанности входит проверка фронта работ и обеспечение их качественного выполнения.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Значение и пути повышения качества строительства. В соответствии с ГОСТ 15467—79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения», под *качеством продукции* понимается совокупность ее свойств (показателей), обуславливающих ее пригодность для удовлетворения конкретных потребностей в соответствии с ее назначением.

При огромных объемах строительства качество зданий и сооружений является одним из важнейших факторов повышения эффективности общественного производства, обеспечивающим сокращение потерь непосредственно в строительном производстве, повышение долговечности зданий и сооружений и сокращение расходов по их эксплуатации.

Определение уровня качества любой продукции, в том числе и строительной, невозможно без измерения ее характеристик сопоставлением их с установленными критериями (показателями). Таким образом, повышение качества возводимых объектов предполагает наличие рациональной системы количественного измерения и оценку качества строительной продукции на всех этапах ее создания.

Качество конечной строительной продукции формируется на всех основных этапах ее создания, а именно при: разработке нормативно-технической документации (стандарты, СНиПы, ТУ и т.д.); проектировании объектов и сооружений; изготовлении материалов изделий и конструкций; производстве строительно-монтажных работ. Оно предопределяется степенью прогрессивности нормативных документов и проекта, его устанавливающих, а также соответствием проекта лучшим отечественным и зарубежным образцам.

Однако главное — это реализовать требования нормативов и проекта. Для этого на каждом предприятии строительной индустрии и в строительно-монтажных организациях должна действовать система мероприятий по обеспечению установленного нормативами и проектом уровня качества строительства.

Основными путями повышения качества строительства являются:

- создание комплексных, в том числе и автоматизированных, систем управления качеством в строительных организациях и на предприятиях стройиндустрии;
- организация научно обоснованного планирования и управления производством;
- совершенствование организационно-технической подготовки производства, в том числе своевременная разработка ППР, технологических карт, карт научной организации труда и операционного контроля качества строительных процессов;
- совершенствование системы материально-технического снабжения включая комплектацию, контейнеризацию и пакетирование, обеспечивающие своевременную комплектную поставку материальных ресурсов;

- применение новых прогрессивных материалов и конструкций,
- частности на базе полимеров и легких сплавов; повышение квалификации и сокращение текучести рабочих кадров; разработка и внедрение эффективных систем оплаты труда рабочих и ИТР, стимулирующих улучшение качества строительства, включая широкое применение урочно-премиальной и аккордно-премиальной оплаты труда рабочих в зависимости от качества работ;
- организация эффективной системы контроля качества поступающих материалов и конструкций и выполнения всех технологических процессов на объектах;
- внедрение высокоэффективных методов контроля и измерительной техники;
- строительство жилых зданий по прогрессивным проектам и перевод ДСК на прогрессивную технологию производства;
- изготовление продукции и производство строительно-монтажных работ по эталонам.

Таким образом, система мероприятий по повышению качества строительства охватывает все вопросы от разработки нормативов, проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию.

Управление качеством монтажа. Качество продукции является определяющим элементом в общественной оценке результатов деятельности каждого трудового коллектива.

Под качеством продукции понимают совокупность свойств, отражающих надежность, долговечность, экономичность, уровень новизны, эргономические, эстетические, экологические и другие потребительские свойства продукции.

В свою очередь, под продукцией понимают результат трудовой деятельности, предназначенный для удовлетворения общественных и личных потребностей, включая научно-технические разработки, продукцию производственно-технического назначения, объекты строительства, работы и услуги. Объект строительства должен отвечать также современным требованиям, предъявляемым к технологии его возведения и условиям эксплуатации. Также как все эти свойства объект закладывается в нормативные документы, в том числе в проекты, то под **качеством объекта строительства** можно понимать соответствие натуральных показателей построенных зданий и сооружений проектным решениям и нормативным требованиям.

При проектировании требования, содержащиеся в документах, определяющих нормативный уровень качества продукции, учитывают в проектной модели продукции. При этом нормативный уровень качества продукции не подлежит ревизии. Задача проектировщика заключается в наиболее точном отражении требований норм в проектной документации.

В процессе изготовления продукции осуществляют производственный контроль, цель которого установить соответствие фактических показателей качества нормативным и проектным.

Контроль качества продукции.

Контроль качества продукции является неотъемлемой частью технологического процесса её изготовления. Изготовители потребители продукции. А также контролирующие органы при проведении контроля показателей качества обязаны соблюдать нормы точности измерений, определяемые для данного вида продукции разработчиком в соответствии с общеметрологическими требованиями и нормами, утвержденными государственной метрологической службой.

При создании, производстве и использовании продукции для предприятия является обязательным применение измерительной техники, средств испытаний и диагностики требуемой точности, а также современных эффективных методов измерения для обеспечения достоверности и сопоставимости результатов контроля качества продукции.

Предприятие вправе выпускать только продукцию, принятую службой контроля качества или изготовленную отдельными работниками. Бригадами, участками и цехами, работающими в условиях самоконтроля. На эту продукцию предприятие оформляет документ, удостоверяющий соответствие продукции установленным требованиям.

Производственные подразделения предприятия и его отдельные работники по договору с администрацией могут переходить на работу в условиях самоконтроля, а также создавать группы коллективов - смежников по гарантии качества выпускаемой ими продукции.

Предприятие для обеспечения качества продукции в процессе ее создания и производства использует отечественный опыт создания и функционирования комплексных систем управления качеством продукции и совершенствует их на основе последних достижений международной практики.

Входной контроль качества материалов, изделий, деталей и конструкций имеет своей целью предотвращение использования материалов и оборудования, не отвечающих требованиям нормативно – технической документации. Организация входного контроля качества материалов и оборудования возлагается на управление производственно – технологической комплектации треста, которое обязано создавать условия для правильного и своевременного осуществления входного контроля. УПТК при приемке от заводов — поставщиков материалов и оборудования осуществляет:

- проверку состояния технической документации, наличие и правильность оформления сертификатов на комплектующие изделия, материалы и оборудование;
- составление рекламационных актов на забракованные комплектующие изделия, материалы и оборудование;
- учет, систематизацию и обобщение материалов по качеству поставляемых, покупных изделий;
- контроль качества упаковки, укладки, маркировки и предохранения от порчи, получаемой от поставщиков;

- деловую повседневную связь с отдельными участками по вопросам качества комплектующих изделий, деталей и конструкций, материалов и оборудования.

УПТК несёт полную ответственность за качество выданных в производство работ комплектующих изделий, деталей, конструкций, материалов и оборудования.

Операционный контроль, осуществляемый после завершения производственных операций, обеспечивает своевременное выявление дефектов и причин их возникновения, а также принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле должно проверяться:

- соблюдение заданной в проектах производства работ технологии выполнения процессов;

- соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, нормам и правилам производства работ и стандартам.

Операционный контроль выполняется производителями работ и мастерами, а самоконтроль - исполнителями работ.

Основными рабочими документами при операционном контроле качества служат схемы организационного контроля, являющиеся частью проектов производства работ. Схемы операционного контроля качества, составляемые на основании действующих нормативно – технических документов (СНиП, ТУ, рабочих чертежей, технологических карт), содержат:

- эскизы основных элементов санитарно-технических и вентиляционных систем, с указанием допусков на монтаж деталей и конструкций; перечень операций, выполнение которых должен проверять производитель работ или мастер;

- указание о способе контроля указанных операций (как и чем должна проводится проверка) - визуально, инструментально; наименование измерительных приборов и инструментов; сроки проведения контроля (когда и как часто проводится).

Проведение операционного контроля должно отражаться в бригадных журналах качества. Схемы операционного контроля являются основным рабочим документом при проведении операционного контроля качества выполнения работ для производителей работ, мастеров, работников лаборатории, бригадиров, звеньевых, рабочих, а также работников службы контроля качества треста. Лица, ответственные за проведение операционного контроля качества (рабочий, звеньевой, бригадир, мастер, производитель работ, начальник участка) при производстве СТБР, несут ответственность за правильность проведения операционного контроля качества.

Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества смонтированных систем, а также скрытых работ. Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования. Одновременно с целью проверки ранее выполненного производственного контроля выборочно осуществляется инспекционный контроль. Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе

строительной организации, либо специальными комиссиями, которые создают для этой цели. Контроль качества периодически осуществляют также проектные организации в порядке авторского надзора, аппарат генподрядчика или заказчика и представители других организаций: государственный архитектурно - строительный контроль (ГАСК), органы государственного надзора, государственной пожарной инспекции, государственного энергетического надзора, государственной газовой инспекции, государственного геодезического надзора, Государственного комитета по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору при Совете Министров РФ (Госгортехнадзор).

Понятие об управлении качеством.

В соответствии с Законом РФ о качестве продукции и защите прав потребителя предприятие для обеспечения качества продукции в процессе ее создания и производства использует отечественный опыт создания и функционирования комплексных систем управления качеством продукции и совершенствует их на основе последних достижений международной практики.

Под управлением качеством понимают согласно ГОСТ 15467 – 79 установление, обеспечение и содержание необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации, осуществляемые путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество.

В основе управления качеством, которое является частью общей системы управления строительством. Лежит единство управляющей и управляемой систем.

Под управляющей системой (субъект управления) понимают службу качества организации, команды которой (прямая связь) воздействуют на управляемую подсистему (объект управления). Под управляемой системой в основном понимают технологию и организацию производства.

В системе управления качеством производства можно условно выделить следующие функциональные подсистемы:

- планирование;
- организацию обеспечения качества работ;
- контроль и оценку качества законченных работ;
- учет и анализ потерь от несоответствия качества норматива;
- принятие решений.

Задачей подсистемы «планирование» является разработка плановых мероприятий для их внедрения на уровне отдельных бригад, производственных участков, специализированных трестов. Результаты планирования вносятся в соответствующие разделы производственно-экономического плана.

Организация обеспечения качества в строительном-монтажной организации реализуется по направлениям: разработка, внедрение и совершенствование системы управления качеством и т.д.

Общее руководство разработкой и внедрением системы управления качеством осуществляет руководитель специализированной строительной-

монтажной организации, при которой может быть создана служба управления качеством.

Организация приемки зданий, сооружений в эксплуатацию.

Приемочный контроль качества законченного строительства объекта производится с целью проверки его готовности к эксплуатации. На этом этапе определяют возможность вызова госкомиссии.

Техническая инспекция профсоюзов контролирует полноту выполнения работ по охране труда и промсанитарии, как в период производства работ, так и при вводе в эксплуатацию.

Госсаннадзор следит за соблюдением требований гигиены и санитарии.

Госнадзор за безопасным ведением работ в промышленности через местные органы власти осуществляет надзор за монтажом по окончании, которого дается разрешение на ввод в эксплуатацию сооружений.

Ведомственный уровень управления качеством осуществляется строительными министерствами, территориальными главками и управлениями строительства.

Производственный контроль управления качеством осуществляется в проектных организациях, на предприятиях и СМО и внутрипроизводственными службами управления качеством.

Внутренний технический контроль за качеством производства работ в той или иной степени осуществляется всеми работниками и органами СМО на всех стадиях работ.

Оперативный контроль возложен на мастера, прораба и бригадира при этом ответственность возлагается на ИТР, давших подпись на производство работ.

Акты промежуточный приемки работ на скрытые работы оформляется подрядчиком при обязательном участии заказчика. Авторский надзор проектной организации за строительством осуществляется за всеми объектами жилищно-гражданского строительства и в промышленном строительстве за объектами, имеющими сложные решения.

Приемка в эксплуатацию регламентируется СНиПом и осуществляется в две стадии. Рабочая комиссия назначается приказом руководителя организации заказчика под председательством уполномоченных лиц.

К началу работы комиссии, заказчик подготавливает и передает рабочей комиссии документы об отводе земельного участка и исполнительную документацию.

Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов жилищно-гражданского строительства. Законченные строительством или реконструированные объекты жилищно-гражданского назначения после выполнения всех строительно-монтажных работ и благоустройства территории, а также обеспечения объектов оборудованием и инвентарем согласно проект предъявляются заказчиками (застройщиками) Государственным приемочным комиссиям к приемке в эксплуатацию.

До этого заказчик проводит их техническую приемку, для чего приказом руководителя организации создается рабочая комиссия, включающая представителей: генподрядчика и субподрядных организаций; генерального проектировщика; органов Госархстрой-контроля; органов государственных пожарного и санитарного надзора; профсоюзного комитета заказчика (застройщика) или Совета профсоюзов; организаций, для которых возводился объект. Председателем рабочей комиссии назначается представитель заказчика (застройщика).

Рабочая комиссия должна проверить: качество выполненных строительно-монтажных работ и дать им оценку; соответствие этих работ и их объемов утвержденному проекту, смете и СНиП, при необходимости испытать отдельные конструкции и узлы; надежность работы оборудования, а затем произвести техническую приемку объекта.

Генеральный подрядчик представляет рабочей комиссии всю требуемую документацию, включая проекты и сметы; акты приемки скрытых работ и ответственных конструкций; акты испытаний систем газо-, водо-, теплоснабжения и канализации; журналы производства работ.

Государственные приемочные комиссии для приемки в эксплуатацию объектов жилищно-гражданского назначения, независимо от их ведомственной принадлежности, назначаются исполкомами городских (районных) Советов народных депутатов.

Государственные приемочные комиссии при необходимости предоставляют в вышестоящие организации заказчика и подрядчика, а также в Госархстройконтроль материалы для привлечения к ответственности должностных лиц, допустивших некачественное выполнение проектных и строительно-монтажных работ, а также работ по благоустройству территории.

Приемка в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией объектов жилищно-гражданского назначения оформляется специальным актом. Акты приемки рассматривают и утверждают органы, назначившие Государственные приемочные комиссии, не позднее, чем в недельный срок после их подписания комиссией.

Датой ввода в эксплуатацию объектов жилищно-гражданского назначения считается дата подписания акта Государственной приемочной комиссией.

В отчетность о выполнении плана ввода в действие мощностей и основных фондов могут включаться только объекты, акты приемки в эксплуатацию которых утверждены органом., назначившим Государственную приемочную комиссию.

Заселение и эксплуатация объектов жилищно-гражданского назначения допускается только после их приемки государственными приемочными комиссиями.

Практическая работа: Составление актов выполненных работ

Задача: составить акт выполненных работ по устройству мягкой кровли.

Исходные данные: календарный план, договор подряда.

Практическая работа: Составление актов на скрытые работы

Скрытые работы – те, которые невозможно визуально оценить после их окончания. Контроль невозможен из-за того, что работы спрятаны под технологиями и конструкциями.

Цель проверки – убедиться, что здание безопасно и не угрожает жизни и здоровью граждан. По итогам контроля составляется акт освидетельствования скрытых работ

Задача: составить акт освидетельствования скрытых работ по отдельным видам строительно-монтажных работ.

Практическая работа: Оформление общего журнала работ

Применяется она с целью учета выполнения различных работ, связанных со строительством и монтажом, и относится к числу первичных документов, фиксирующих технологическую последовательность, уровень качества, условия производства соответствующих типов работ, а также их сроки.

Рассматриваемую форму применяют при проведении работ в рамках одной стройплощадки, предполагающих строительство, реконструкцию либо расширение объектов, которые могут быть объединены в группу однотипных или рассматриваться как независимые.

Общий журнал работ по форме КС-6 ведется уполномоченным на это сотрудником застройщика, заказчика или исполнителя работ на объекте, например, старшим производителем работ либо руководителем смены, который ответственен за осуществление производственных работ на объекте.

Задача: составить общий журнал работ по отдельным видам строительно-монтажных работ.

Практическая работа: Оформление журнала специальных работ

Журнал специальных работ — документ, в котором ведётся учёт выполнения отдельных видов работ при строительстве, реконструкции или капитальном ремонте объектов капитального строительства. К таким журналам относятся, например, журналы бетонных работ, сварочных работ, работ по монтажу строительных конструкций, замоноличивания монтажных стыков и узлов.

Задача: составить журнал специальных работ по отдельным видам строительно-монтажных работ.

Практическая работа: Приемка геодезической разбивочной основы

Приёмка геодезической разбивочной основы (ГРО) — это процедура, при которой заказчик передаёт генеральному подрядчику систему закреплённых на местности геодезических пунктов с известными координатами и высотами. ГРО нужна для переноса проектных решений в натуру и контроля геометрии строящихся конструкций.

Задача: выполнить приемку геодезической разбивочной основы.

Практическая работа: Составление исполнительных схем

Составление исполнительных схем (чертежей) в строительстве — это процесс, который входит в состав исполнительной документации, фиксирующей фактическое исполнение проектных решений и положение объектов и их элементов в ходе строительства. Такие схемы отражают фактическое местоположение законченных конструктивных элементов, частей зданий и сооружений, а также участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Задача: составить исполнительную схему на отдельные виды строительно-монтажных работ.

Практическая работа: Исполнительные схемы инженерных сетей и систем

Исполнительная схема инженерных сетей и систем — это документ, отражающий фактическое расположение трубопроводов, кабелей и иных коммуникаций после выполнения строительных или монтажных работ.

Задача: составить исполнительную схему на отдельные виды инженерных сетей и систем.

МОНИТОРИНГ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Практическая работа: Оформление табеля учета рабочего времени

Цель работы: изучение основных видов и порядка ведения документации по учету рабочего времени.

Учёт отработанного производственными бригадами и отдельными рабочими времени ведут прорабы, мастера и бригадиры, в распоряжении которых находятся рабочие.

Для учёта используется **табель отработанного времени**, форма которого предусмотрена на бланке наряда. Выдача нарядов-заданий исполнителям осуществляется линейными инженерно-техническими работниками при участии нормировщика участка.

Табели ведутся по-бригадно на каждого человека, числящегося в бригаде. Отработанное время учитывается отдельно при выполнении работ по

специальным нарядам (на переделку или доделку работ из-за низкого качества). На рабочих-сдельщиков и повременщиков, работающих вне бригад, отдельный табель ведётся нормировщиком участка. Начальник участка заполняет табель учёта времени, отработанного инженерно-техническими работниками участка. Если какой-либо работник отсутствовал на рабочем месте без уважительной причины, начальник участка проставляет в таблице фактически отработанное время.

Порядок учёта явки работников на работу и ухода с неё устанавливается внутрифирменным документом (правилами внутреннего трудового распорядка, графиками работ (сменности), графиками отпусков, положениями и инструкциями по охране труда и технике безопасности, коллективными договорами, соглашениями и др.) и зависит от способа контроля за своевременным началом и окончанием работы и использованием времени в течение рабочего дня.

Задание 1. Оформите табель учета рабочего времени.

Исходные данные: месяц – март 2023 г., пятидневная рабочая неделя. Продолжительность рабочего дня 8 часов. Состав бригады: два человека 3 разряда, один человек 4 разряда. Один рабочий 3 разряда находился в отпуске с разрешения администрации 3 дня.

Задание 2. Определите плановую и фактическую часовую выработку.

Исходные данные: Объём СМР за месяц по плану составляет 2340 тыс. руб. численность рабочих 67 чел., количество рабочих дней в расчёте на 1 рабочего 21. Фактически выполнено СМР на сумму 2572 тыс. руб. при численности рабочих 73 чел. Количество рабочих дней в расчёте на 1 рабочего – 22, средняя продолжительность рабочего времени – 8,4 часа.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (САМОПОДГОТОВКА)

Для самостоятельного изучения обучающимися учебного материала по дисциплине «Организация и управление технологическими процессами на объекте капитального строительства» предусмотрены следующие темы:

1. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений.
2. Планирование и организация обеспечения строительства материальными ресурсами.
3. Работа структурных подразделений при выполнении производственных заданий.
4. Строительный контроль.
5. Мониторинг деятельности структурных подразделений.

Примерные контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам изучения дисциплины:

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Понятие оперативного планирования.

- 2) Принципы оперативного планирования.
- 3) Понятие диспетчеризации в строительстве.
- 4) Виды оперативных планов.
- 5) Исходные данные для оперативного планирования.
- 6) Порядок разработки и утверждения оперативных планов.
- 7) Виды материально-технических ресурсов строительства.
- 8) Основные характеристики основных строительных материалов и конструкций, основного строительного оборудования и инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительных работ.
- 9) Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений.
- 10) Нормирование расхода строительных материалов.
- 11) Правила хранения исходной и текущей документации на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.
- 12) Состав и требования к оформлению заявок на участие в подрядных торгах, технико-коммерческих предложений, договоров подряда, договоров поставки и других видов контрактов.
- 13) Методы рационального расходования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования в условиях лимитной системы.
- 14) Основные нормативно-технические документы в строительном нормировании.
- 15) Основные положения и требования к нормированию в строительстве.
- 16) Понятие сметы.
- 17) Основные прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации.
- 18) Формы управления строительными организациями.
- 19) Функции аппарата управления строительными организациями.
- 20) Виды деятельности линейного ИТР (мастера, прораба).
- 21) Права и обязанности бригадира, мастера прораба, начальника участка.
- 22) Виды и функции строительного контроля.
- 23) Организация строительного контроля.
- 24) Понятие и функции государственного контроля и надзора
- 25) Органы, осуществляющие госконтроль и надзор.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Определять виды оперативных планов.
- 2) Разрабатывать оперативные планы.
- 3) Выполнять корректировку оперативных планов.
- 4) Применять методы планирования.

- 5) Определять производительность труда в строительстве.
- 6) Применять сметные нормы и сметные нормативы.
- 7) Определять виды исполнительной документации.
- 8) Подготавливать документацию для сдачи объекта капитального строительства заказчику.
- 9) Подготавливать документацию для ввода объекта в эксплуатацию.
- 10) Определять ответственность за ведение строительного контроля и надзора.
- 11) Выполнять мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства.
- 12) Формировать оперативную отчетность о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов.
- 13) Осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями.
- 14) Планировать, прогнозировать и оценивать результаты деятельности трудовых ресурсов строительного предприятия.
- 15) Определять виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию работников строительной организации.
- 16) Определять необходимость наличия допусков к отдельным видам работ.
- 17) Составлять оперативный план на один из видов строительных работ.
- 18) Рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ.
- 19) Рассчитывать потребности в привлечении дополнительных строительных машин и механизмов.
- 20) Составлять графики привлечения дополнительных строительных машин и механизмов.
- 21) Составлять ведомости потребности и заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления.
- 22) Оформлять табель учета рабочего времени.
- 23) Применять требования к строительным организациям, осуществляющим строительный контроль.
- 24) Применять нормативную документацию по строительному контролю.
- 25) Применять основные методы оценки эффективности труда.