

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Национальный исследовательский университет
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра: Технологий и организации строительного производства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению курсового проекта (КП)

Москва 2019

Методические указания по выполнению курсового проекта (КП) и требования к его оформлению по дисциплине: «Деятельность технического заказчика и подрядных организаций» (08.04.01.).

Указания подготовлены в соответствие с рабочей программой Деятельность технического заказчика и подрядных организаций (08.04.01.) Методические указания предназначено для студентов, обучающихся по дисциплине: «Деятельность технического заказчика и подрядных организаций».

Оглавление

	Введение	4
	Общие положения	4
	Разработка разделов курсового проекта	4
1	Программа строительной организации	5
2	План ввода в действие производственных мощностей и объектов	7
3	План по труду	9
3.1	Расчёт затрат труда и заработной платы рабочих	10
4	План технического развития строительной организации	12
5	План подрядных работ	14
6	Формирование ведомости физических объёмов строительно-монтажных работ программы строительной организации	16
7	План внедрение новой техники и технологии строительного производства	17
8	План улучшения качества строительных работ	20
9	План совершенствования материально-технического снабжения	22
10	План улучшения условий труда и техники безопасности	25
11	Финансовый план строительной организации.	29
	Список рекомендуемой литературы	38

Введение

Цель методических указаний обеспечить более полное усвоение изученного материала и сформировать у студентов профессиональные знания по теоретическим основам дисциплины: «Деятельность технического заказчика и подрядных организаций»; получить навыки и умения, необходимые для их реализации в области технологии и организации строительства.

Общие положения

Методические указания Разработаны в соответствии с рабочей программой «Деятельность технического заказчика и подрядных организаций» (Б1.В.ДВ.03.01), направления подготовки (08.04.01.). Рабочей программой предусмотрена разработка курсового проекта.

Курсовой проект на тему: Формирование программы строительной организации.

Разработка разделов курсового проекта

На основании исходных данных (приложение 1) необходимо сформировать программу строительной организации. Кроме программы строительной организации существуют ещё много других планов (по труду, по экономике и т.д.). Они в методических указаниях не задействованы.

В основе программы работ положен календарный план работ по объектам, включённым в программу.

Нормативные документы, методические и учебные материалы необходимые для решения задач программы работ строительной организации: Рекомендации по определению норм продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы МРР-3.2.81-12, СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I, II, а также ЕНиР, ФЕР, МДС, ГЭСН и др. [1,2,3,4] содержат в себе сведения о затратах труда

рабочих, стоимости труда, в них также можно посмотреть рекомендуемый состав звеньев и т.п.

Оформление курсового проекта на тему: Формирование программы строительной организации оформляется в виде расчётно-пояснительной записки и комплекта листов графической части:

- рекомендуемый объем КП составляет 35-40 страниц расчётно - пояснительной записки (без приложений);
- не менее 2 и не более 4 листов листа графической части, на которых показываются основные планы программы строительной организации.

Рекомендуемая структура расчётно - пояснительной записки КП: титульный лист; оглавление; введение (не более 2 страниц); исходные данные; описание программы работ заданной строительной организации согласно выданному заданию; заключение; список используемой литературы.

Оформление КП осуществляется в соответствии с рекомендациями НИУ МГСУ и кафедры ТОСП.

1. Программа строительной организации

Программа работ строительной организации – это такой проектно-технологический документ, который определяет последовательность, интенсивность и продолжительность выполнения работ, их взаимоувязку, потребность (с распределением во времени) в материальных, технических, трудовых, финансовых и других ресурсах, используемых для выполнения работ, а также организационно-технические мероприятия по выполнению работ в заданный срок, как правило, один год.

В данном курсовом проекте предлагается изучить основные планы, входящие в состав работ строительной организации.

Планы, входящие в состав работ строительной организации:

1. План ввода в действие производственных мощностей и объектов;
2. План по труду;
3. План технического развития строительной организации;
4. План подрядных работ;
5. Формирование ведомости физических объёмов строительно-монтажных работ программы строительной организации;
6. План внедрение новой техники и технологии строительного производства;
7. План улучшения качества строительной продукции;
8. План совершенствования материально-технического снабжения;
9. План улучшение условий труда и техники безопасности;
10. Финансовый план строительной организации.

2. План ввода в действие производственных мощностей и объектов

Ввод в действие производственных мощностей и объектов строительства является основным оценочным показателем деятельности строительной организации. Для оценки выполнения плана ввода в действие мощностей и объектов используются те же показатели, что и у застройщика: сметная стоимость объектов строительства, натуральные показатели, характеризующие введенные объекты и мощности, нормы продолжительности строительства, сроки сдачи объектов, качество выполненных работ.

Ввод в действие производственных мощностей и объектов строительства зависит от своевременного выполнения работ на пусковых объектах, качественной инженерной подготовки и организации строительного производства, обеспечения и эффективного использования трудовых и материально-технических ресурсов.

Анализ выполнения плана по вводу в действие мощностей и объектов может выявить отклонения как по сметной стоимости строительства, так и по продолжительности строительства. Эти отклонения могут возникать под воздействием как зависящих, так и не зависящих от деятельности строительной организации причин. Наиболее типичными причинами могут быть:

- $\frac{3}{4}$ несвоевременное начало работ;
- $\frac{3}{4}$ изменение продолжительности работ по сравнению с нормативами (приостановка работ по различным причинам);
- $\frac{3}{4}$ изменение остатков незавершенного производства – невыполнение объемов работ на задельных (начинаемых строительством) объектах;
- $\frac{3}{4}$ наличие недоделок и брака, а также невыполнение отдельных видов работ;
- $\frac{3}{4}$ уточнение сметной стоимости.

Выполняется по форме Ф-1.

Пример Ф-1 Плана ввода в действие производственных мощностей и объектов

Наименование заказчика	Наименование строек, производствен ных мощностей	Всего, м ²	Срок ввода	Исполнители
ООО «Долгопрудненская строительная компания»	Жилой дом-1 Секция 1	11250	2кв-2019	ООО «СпецСтройЭксперт»
ООО «Долгопрудненская строительная компания»	Жилой дом-1 Секция 2	11250	1кв-2020	ООО «СпецСтройЭксперт»
ООО «Долгопрудненская строительная компания»	Жилой дом-2 Секция 1	12300	2кв-2020	ООО «СпецСтройЭксперт»
ООО «Долгопрудненская строительная компания»	Жилой дом-2 Секция 2	16000	4кв-2020	ООО «СпецСтройЭксперт»
ООО «Долгопрудненская строительная компания»	Жилой дом-2 Секция 3	16000	1кв-2021	ООО «СпецСтройЭксперт»
...	...	...	...	...

3. План по труду

Для разработки плана по труду выполняются следующие расчёты:

- расчёт затрат труда и заработной платы рабочих на годовую программу работ;
- баланс календарного времени одного рабочего;
- штатное расписание АУП;
- расчет численности, фонда оплаты труда и средней зарплаты по категориям работников.

Исходными данными для разработки плана по труду являются:

- план подрядных работ;
- ведомость физических объёмов работ;
- нормативы затрат труда и средний разряд работ на укрупнённую единицу работ;
- план технического развития.

Форма Ф-2

Пример Ф - 2 Плана ввода в действие производственных мощностей и объектов

Группа персонала	Численность	Годовой ФОТ
Рабочие основные	863	195 809 597
Рабочие вспомогательные	284	45 961 802
Руководители, специалисты и служащие	172	66 237 600
Младший обслуживающий персонал и охрана	10	862 842
Итого	1 329	308 871 841

3.1. Расчёт затрат труда и заработной платы рабочих

Данный расчёт выполняется на ЭВМ с использованием следующих исходных данных:

- средний разряд работ;
- плановая тарифная ставка рабочего 1 разряда;
- нормы дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время СНиП IV-7-82 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ-84) актуализированная версия;
- нормативы дополнительных затрат труда и заработной платы; компенсирующих пониженную выработку в зимнее время (ЕНиР, общая часть);
- доля затрат на зарплату в составе стоимости дополнительных работ; выполняемых в зимнее время;
- плановая среднедневная зарплата 1 рабочего;
- плановый процент выполнения норм выработки;
- средняя продолжительность отпуска 1 рабочего;

Часовая ставка 1 рабочего определяется по формуле:

$$\text{ЧТС} = 0,7 * 36 * \text{ТКф} * \text{Кр} * \text{Кз} / \text{Д} = (0,7 * 4300 * 1,26 * 1,2 * 1,03) / 140,07 = 33,47 \text{ (5.1)}$$

где 0,7 - доля тарифной части в заработной плате в отчетном году;

36 - средняя зарплата 1 рабочего в базовом году (р./мес);

Кз - индекс роста зарплаты в плановом году в связи с инфляцией;

Кр- районный коэффициент, 1,2.

ТКф- тарифный коэффициент, 1,26

Д - среднее количество рабочих часов в месяце, часов.

Процент перевыполнения норм выработки принимается 115-120%.

Дневная заработная плата:

$$\text{Дз/п} = \text{ЧТС} * 8 = 33,47 * 8 = 267,76 \text{ р./день (5.2)}$$

где 8 - количество рабочих часов в день, ч;

$$\text{Ср.мес} = \text{Дз/п} * 21 = 267,76 * 21 = 5622,96 \text{ р. (5.3)}$$

4. План технического развития строительной организации

План технического развития - это система технических и организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на повышение технического и организационного уровня производства, повышения качества строительства, выполнения важнейших плановых показателей (прибыль, производительность труда).

План технического развития занимает особое место в составе плана строительного предприятия, поскольку обеспечивает своими мероприятиями повышение эффективности производства и внедрение интенсивных способов развития производства (экстенсивный путь повышения (прибыли) - тянуть с заказчика). Интенсивный путь - техническое развитие.

Составление плана технического развития начинается с отбора мероприятий по целевым признакам, т. е. задаётся исходя из конечных целей строительной организации. А именно:

- своевременный ввод в действие объектов;
- повышение производительности труда;
- снижение удельных затрат на производство;
- повышение качества продукции.

По направлениям научно-технического прогресса мероприятия плана технического развития могут быть сгруппированы следующим образом:

- внедрение новой техники и технологии строительного производства;
- применение прогрессивных проектных решений, новых эффективных материалов, конструкций и изделий;
- совершенствование организации строительного производства, труда и управления;
- улучшение качества строительной продукции;
- совершенствование материально-технического снабжения;
- улучшение использования материально-технических ресурсов;
- улучшение условий труда и техники безопасности.

Разработка плана технического развития осуществляется с целью обеспечения снижения себестоимости строительных работ, намеченного планом по прибыли. При этом в качестве исходной информации используются данные приложения 6, в котором содержится перечень мероприятий с указанием по каждому из них удельных величин снижения себестоимости, экономии затрат труда, а также капитальных вложений.

При отборе мероприятий в план необходимо учитывать результаты, полученные при планировании производственной программы в натуральном выражении (ведомость потребности в материальных ресурсах): максимальный объем внедрения мероприятия не должен превышать планируемый на год объем соответствующего вида работ.

Кроме того, необходимо учитывать то обстоятельство, что большинство мероприятий для внедрения требуют осуществления дополнительных инвестиций в производственную базу организации, поэтому при разработке плана технического развития необходимо учитывать финансовые возможности организации, либо предусматривать привлечение заёмных средств, отражая это при разработке финансового плана. Эффективность мероприятий плана технического развития может проявляться в 3 видах:

1. Сокращение сроков строительства.
2. Снижение трудозатрат или рост производительности труда.
3. Снижение затрат на ресурсы.

Затраты на внедрение:

$$З_{вн} = V_{вн} * I_{ц} * K_{ву} / 1000, (4.1)$$

где $Z_{вн}$ - затраты на внедрение (капиталовложения) на весь объем, тыс. р.;

$V_{вн}$ - объем внедрения, тыс. р. (30-40% из ведомости физических объемов работ); тыс. р.

$I_{ц}$ - индекс в базовом году;

$K_{ву}$ - удельные капиталовложения на 1 ед. измерения, р.

Снижение себестоимости:

$$C_n = V_{вн} * I_{ц} * C_n / 1000 * I_{смп}, (4.2)$$

где C_n - снижение себестоимости работ на весь объем, тыс. р.;

C_n - снижение себестоимости на 1 ед. измерения, р.

Экономия трудозатрат:

$$Э_{тр} = V_{вн} * Э, (4.3)$$

где $Э_{тр}$ - экономия трудозатрат на весь объем, чел.-дн.;

$Э$ - экономия трудозатрат на 1 ед. измерения, чел.-дн.

Таблица 3.1

Пример, План технического развития и использования достижений науки и техники

Наименование мероприятий	Ед. изм.	Объём внедрения	Снижение затрат труда, чел.-дн	Снижение Се, тыс. р.	Затраты на внедрение (капиталовложения), тыс. р.
1. Возведение конструкций и сооружений из монолитного ЖБ (3,1)	тыс. м. куб.	40 %	5,31	97,17	286,89
2. Применение наплавляемого рубероида при устройстве рулонных кровель механизированным способом (8)	100 м. кв.	30 %	28,7	381,71	1100,31
3. Изготовление ЖБК и изделий с применением суперпластификаторов (1)	100 м. куб.	15 %	1,77	0	92,56
4. Устройство промышленных перегородок	100 м. куб.	2,40 %	3,7	114,7	311,66
Итого			39,48	593,58	1791,

5. План подрядных работ

Планирование объёмов подрядных работ производится исходя из заданных в состав исходных данных опорной программы работ, которая представляет собой объем работ, выполняемый собственными силами, с разбивкой по кварталам, перемещений с предыдущего планового периода, а также сведений об объектах строительства.

Объем подрядных работ - это сумма объёма СМР, выполняемых в течение планового года на всех объектах, включённых в производственную программу.

Планирование подрядных работ осуществляется в следующем порядке:

- Строится календарный график выполнения строительно-монтажных работ. Для этого первоначально на график наносится опорная программа работ в соответствии с заданием. Затем резерв плановой производственной мощности заполняется возводимыми объектами. По каждому объекту устанавливается и заносится на график нормативная готовность объектов на конец каждого месяца. Готовность определяется по нормам продолжительности строительства;

- На основании графика нарастания готовности строится график выполнения подрядных работ.

- Рассчитываются объёмы СМР, выполняемые собственными силами, исходя из доли работ, выполняемых собственными силами;

- Составляется план подрядных работ.

Планирование объёма подрядных работ производится с соблюдением следующих условий:

- отклонение годового объёма подрядных работ, выполняемого собственными силами, от плановой производственной мощности не должно превышать 10%;

- распределение объёмов работ по кварталам должно быть равномерным, т.е. квартальный объем работ должен быть в пределах 20-30 % годового объёма работ;

-при включении в план дополнительных объектов необходимо обеспечить соблюдение норм продолжительности строительства и задела. Задел должен быть в пределах 10-12% от плановой производственной мощности.

План выполняется по форме Ф-4

Форма Ф-4

Пример плана подрядных работ

Календарный график на 2018				
Наименование объекта	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Опорная программа	-	100000 тыс.р	200000 тыс.р	400000 тыс.р
Жилой дом-1 Секция 2, 11250 м.кв, 479250 тыс.р	-	39755	92305	135297
Жилой дом-2 Секция 1 12300 м.кв, 479250 тыс.р	-	35267	43880	92305
Жилой дом-2 Секция 2 16000 м.кв, 422628 тыс.р	-	-	32394	68093
Жилой дом-2 Секция 3 16000 м.кв, 549760 тыс.р	-	-	25728	64501
Итого:	-	75022	194307	360196

6. Формирование ведомости физических объёмов строительно-монтажных работ программы строительной организации

Ведомость объёмов строительных и монтажных работ (или ведомость объёмов работ, ведомость работ, ВР) является текстовым проектным документом, определяющим наименование видов строительных и монтажных работ, единицы измерения и объёмы работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства.

Форма Ф-5

Пример, Ведомость физических объёмов СМР

№	Наименование	Трудоемкост ь	Кол-во чел в смену	Кол-во смен	Продол ж., мес
		Кол-во, чел.- дн			
	1.1 Подготовительный период	-	2	2	1
1	1.1 Земляные работы	860	14	2	1
2	1.1 Возведение подземной части	1760	18	2	2
3	1.1 Возведение надземной части	7720	18	2	7
4	1.1 Устройство кровли, внутренняя отделка	3520	20	2	3
5	1.1 Специальные работы	2100	20	2	2
6	1.1 Монтаж оборудования	560	18	2	0,5
7	1.1 Пусконаладочные работы	420	10	2	0,5
	1.1 ИТОГО	17160	-	-	17
...	...	...	...	...	...

При формировании ведомости физических объёмов работ можно воспользоваться исходными данными к курсовой работе.

7. План внедрение новой техники и технологии строительного производства

Разработка плана развития и внедрения новой техники преследует две основные цели. С одной стороны, выполнение производственной программы текущего года зависит от повышения производительности труда и снижения себестоимости работ, что требует разработки системы мероприятий технического и организационного плана, базирующейся на новой технике и обеспечивающей плановый рост эффективности строительного производства.

С другой стороны, достижения науки и техники проходят испытание на эффективность через результаты работы строительных организаций, где происходит проверка теории практикой.

Обоснование выбора мероприятий плана технического развития осуществляется в следующей последовательности:

1. Определяется экономическая эффективность отдельных мероприятий и устанавливается годовой объем их внедрения. Годовой экономический эффект рассчитывается в соответствии с «Инструкцией по определению экономической эффективности использования в строительстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений» (СН 509 - 78). Утв. постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 13 декабря 1978 г. № 229

При этом заменяемая техника, имеющаяся в распоряжении строительной организации, сравнивается с новой, подлежащей внедрению. Предпочтение отдаётся варианту с меньшими приведёнными затратами или с большим экономическим эффектом.

2. По каждому мероприятию, включённому в план технического развития, производится расчёт снижения себестоимости с учётом объёма его внедрения, для чего составляются плановые калькуляции по вариантам затрат до и после внедрения мероприятия.

При составлении калькуляций учитываются изменения по элементам себестоимости:

по прямым затратам, в том числе по: основной заработной плате рабочих; затратам на строительные материалы с учётом их перевозки; затратам по эксплуатации машин; прочим прямым затратам (например, затратам на перевозку материалов внутри строительной площадки);

по накладным расходам, в том числе:

по условно-постоянной части, экономия которой зависит от сокращения продолжительности строительства:

по части накладных расходов, зависящей от количества рабочих:

по части накладных расходов, зависящей от основной заработной платы:

Общий размер снижения себестоимости работ определяется как сумма экономии по всем мероприятиям, включённым в план технического развития строительной организации. Полученная сумма не должна быть меньше планового задания по снижению себестоимости работ, устанавливаемого в процентах от сметной стоимости планового объёма строительно-монтажных работ.

Так, при годовой программе в 10 млн. руб. и задании по снижению себестоимости в 4 % суммарное снижение себестоимости по мероприятиям не может быть меньше $10 - 0,04 = 400$ тыс. руб.

3. Определяется прирост прибыли, реализуемой строительной организацией при внедрении мероприятий. Рассчитывается как сумма приростов прибыли АП по каждому мероприятию.

4. Определяется экономия затрат труда по каждому мероприятию как разность между трудоёмкостью работ до и после внедрения мероприятия в чел.-дн. При этом различают мероприятия, внедрение которых началось в предплановом году, а в плановом намечается увеличение объёма их внедрения, и мероприятия, начало внедрения, которых планируется в плановом периоде.

Суммарная экономия затрат труда по всем мероприятиям плана технического развития не может быть меньше этой величины.

В организациях, где действуют автоматизированные системы управления строительством, формирование технического плана развития осуществляется в подсистеме «Управление научно-техническим прогрессом», где реализуются следующие задачи: формирование номенклатуры мероприятий плана; обеспечение сбалансированности заданий плана ресурсами; расчет плановых заданий по повышению эффективности производства; выбор варианта плана, соответствующего уровню эффективности строительного производства в данной организации.

При разработке плана технического развития строительные организации определяют перечень научно-исследовательских, проектно-технологических организаций, которые в плановом году будут выступать как соисполнители работ по освоению и внедрению новой техники. С этими организациями заключаются договоры, где указываются объёмы выполняемых ими работ, источники финансирования, показатели экономической эффективности.

Таблица 6.1.

Пример, План внедрения новой техники и технологии строительного производства

№п/п	мероприятие	Срок выполнения	ответственный
1	Принятие решения о проведении модернизации	январь	ГИП Алексеев В.Н.
2	Выбор оборудования и его поставщиков	февраль	ГИП Алексеев В.Н.
3	Формирование бизнес-плана инвестиционного проекта	март	ГИП Алексеев В.Н.
4	Привлечение кредитных ресурсов	май	ГИП Алексеев В.Н.
5	Заключение договоров на поставку	май	ГИП Алексеев В.Н.
6	Поставка оборудования	октябрь	Нач. отдела снабж. Нилогов А.М.
7	Монтаж оборудования	ноябрь	ГИП Алексеев В.Н.
8	Опытная эксплуатация	ноябрь	ГИП Алексеев В.Н.
9	Промышленная эксплуатация	декабрь	ГИП Алексеев В.Н.
10	Увеличение объема продаж	декабрь	ГИП Алексеев В.Н.
11	Достижение точки равновесия производство/продажи	декабрь	ГИП Алексеев В.Н.

8. План улучшения качества строительных работ

Включает в себя показатели обновления ассортимента и потребительских свойств продукции, обусловленные требованиями международных и отечественных стандартов качества, нововведениями и технодинамикой развития производства. Качество важнейших для предприятия видов продукции должно отвечать по своим технико-экономическим показателям высшим достижениям отечественной и зарубежной техники на всех стадиях проектирования и изготовления продукции.

Таблица 7.1

Пример, План улучшения качества строительных работ

№п/п	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение мероприятия	Срок выполнения
1	Разработка и внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ ISO 9001-2011	Должность ФИО	Число, месяц, год
2	Применение новых материалов	Должность ФИО	Число, месяц, год
3	Разработка трехлетней программы по строительству	Должность ФИО	Число, месяц, год

9. План совершенствования материально-технического снабжения;

Ведущая роль в организации обеспечения материальными ресурсами принадлежит плану материально-технического снабжения, определяющему потребность организации в ресурсах на плановый период и источники ее покрытия.

Цель разработки плана материально-технического снабжения - оптимизация потребности организации в материально-технических ресурсах и ее удовлетворение.

Задачи плана материально-технического снабжения:

- своевременное и полное удовлетворение потребности организации в материально-технических ресурсах;

- обеспечение высокого качества поставляемых ресурсов;

- минимизация затрат на приобретение, доставку и хранение товарно-материальных ценностей;

- определение оптимальных сроков поставки и размеров партий приобретаемых материальных ресурсов;

- определение оптимального уровня запасов материально-технических ресурсов;

- разработка политики экономии материальных ресурсов, максимального вовлечения в хозяйственный оборот вторичного сырья, опережающего развития производства экономичных и ресурсосберегающих видов продукции и технологий.

Планирование материально-технического снабжения включает анализ снабжения в предплановом году, выявление недостатков и путей их устранения, формирование плана снабжения на предстоящий год, организацию и контроль за его выполнением, анализ выполнения плана. Годовой план состоит из двух взаимосвязанных сбалансированных частей: потребности во всех видах материальных ресурсов и источники покрытия потребности.

Работа по снабжению производства материальными ресурсами не завершается разработкой годового плана. Необходимо обеспечить не только выполнение плана, но и потребности организации в условиях отклонений от плана производства и реализации продукции, возникающих вследствие нарушений поставщиками сроков поставки материалов и по другим причинам, поэтому в организациях, кроме годовых планов материально-технического снабжения, разрабатывают квартальные планы, в которых детализируют показатели годового плана и учитывают изменения, происшедшие в течение года.

Каждая организация является одновременно и потребителем и поставщиком. На основе договоров с поставщиками организация составляет план материально-технического снабжения своего производства, а на основе договоров с заказчиками - план сбыта продукции, поставки ее потребителям (заказчикам), т. е. другим организациям, в том числе организациям материально-технического снабжения или оптовой торговли.

Исходной информацией для разработки плана материально-технического снабжения являются данные плана производства и сбыта продукции, объёмы на ремонт – на - эксплуатационные нужды, изготовление технологической оснастки и инструмента, объёмы работ по плану развития науки и техники, нормативы расхода материальных ресурсов.

Разработка плана материально-технического снабжения организации осуществляется в два этапа. На первом составляется проект плана в форме заявок, содержащих расчёты потребности в отдельных видах материальных ресурсов. На втором этапе проект плана материально-технического снабжения корректируется на основе уточнённой производственной программы, уточнённых заданий по внедрению новой техники и проведению экспериментальных работ, скорректированных норм расхода материалов и производственных запасов, фактических остатков материалов на складе.

Разрабатывают планы материально-технического снабжения отделы снабжения организаций. В этой работе также участвуют плановый,

производственный отделы, отделы главного механика и главного энергетика и др.

Таблица 8.1

Пример, План материально-технического обеспечения

Наименование	изм ерит ель	В целом по главку			В том числе по строительно-монтажным организациям			
		Кол.	Стоимость тыс. руб.		Трест №1		Трест спецстрой	
			ед.	всег о	Кол-во	квартал	Кол- во	квартал
1.Механизированн ые штукатурные и малярные станции	шт.	1	3	3	2	III	1	II
2.Подъемники для подачи материалов на высоту	шт.	5	0,6	3	2	III	1	II

10. План улучшения условий труда и техники безопасности

Основная структура. План мероприятий по улучшению условий и охраны труда должен чётко структурироваться. **Согласно общепринятому порядку документ включает несколько крупных групп мер, направленных на обеспечение безопасности трудовых процессов в организации:**

- организационные;
- технические;
- санитарно-бытовые и лечебно-профилактические;
- меры по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ);
- операции по обеспечению пожарной и антитеррористической безопасности.

Кем регулируется перечень? На предприятии создаётся специальная служба охраны труда для обеспечения безопасных условий трудового процесса и их улучшения по мере необходимости. За построение системы охраны труда назначаются ответственные лица.

Соблюдение плана мероприятий контролируется государственными органами, вышестоящими органами профсоюзов, сторонами коллективного договора и службой охраны труда предприятия.

Что обычно входит в план мероприятий по улучшению условий и охраны труда. В План включаются мероприятия, в которых у организации имеется объективная необходимость. К примеру, исходить можно из особенностей производственного процесса. Важно учитывать имеющиеся у компании технические возможности, необходимые для реализации соответствующих мероприятий.

Все они классифицируются на 6 групп:

Таблица 9.1

Пример, Перечень регулируемых мероприятий

Организационные	Касаются непосредственно организации труда: формирование списка опасных работ, инструктаж персонала, медосмотры, планы ремонта оборудования, расследование несчастных
-----------------	---

	случаев на производстве и аварий, страхование ответственности и пр.
Санитарные	Должны разрабатываться ещё на этапе проектирования и в дальнейшем совершенствоваться при возникновении потребности. Так, в ежегодный план может быть включена модернизация вентилируемой системы, улучшение освещения и т.д.
Технические	Направлены на обеспечение безопасности при расположении оборудования, инженерных коммуникаций, транспортных и грузоподъемных средств, а также в ходе работы с ними.
Общие	Включают такие мероприятия, как автоматизация работы, сигнализация, дистанционное управление.
Частные	Например, соблюдать требования электробезопасности, обеспечивать защиту от излучений, устанавливать ограждения.
Индивидуальные	Меры, направленные на обеспечение работников предприятия СИЗ: выбор наиболее эффективных средств, организация правильного их хранения, обучение персонала правилам их применения.

Типовой перечень носит рекомендательный характер. Он берётся предприятиями за образец для формирования собственных ежегодных планов путём корректировок, исходя их специфики своей деятельности, возникающих потребностей и поставленных задач.

Таблица 9.2

Пример, План мероприятий по улучшению условий труда и техники безопасности

Мероприятия	Срок проведения	ответственный
1. Мероприятия, направленные на улучшение условий труда работников		
Приобретение недостающих средств индивидуальной защиты работников и проведение необходимой модернизации текущих СИЗ	Январь	Инженер по охране труда Степанов В.С.
Приобретение новых средств индивидуальной защиты работников от электрического тока и проведение необходимой модернизации текущих СИЗ соответствующего типа	Январь	Инженер по охране труда Степанов В.С. Старший электрик Иванов И.И.
Приобретение новых электроламп и модернизация текущих в целях обеспечения на предприятии достаточного уровня освещения	Февраль	Инженер по охране труда Степанов В.С. Старший электрик Иванов И.И.
Приобретение оборудования для снабжения сотрудников свежей питьевой водой	Февраль	Инженер по охране труда Степанов В.С.
Приобретение обновленных средств индивидуальной защиты для сотрудников	Январь	Инженер по охране труда Степанов В.С.

работающих во вредных условиях		
Организация хранения средств индивидуальной защиты всех типов	Январь-февраль	Завхоз Антон А.С.

К наиболее эффективным примерам мероприятий по улучшению условий охраны труда следует отнести:

- совершенствование технологических процессов для снижения до минимума негативного воздействия на персонал вредных и опасных факторов;

- организация систем автоматического контроля уровня вредных и опасных факторов на производстве;

- сокращение до нормативного уровня количества вредных веществ в воздухе рабочих помещений, негативно воздействующих механических колебаний и излучения;

- обеспечение новыми средствами и совершенствование существующих средств коллективной защиты сотрудников;

- правильная организация рабочих мест, обеспечивающая безопасную работу;

- организация и проведение инструктажей, обучения и контроля знаний работников по охране труда;

- разработка и введение в действие инструкций и иных локальных актов по охране труда;

- устройство ограждений;

- монтаж предохранительных, защитных и сигнализирующих об опасности устройств;

- автоматизация и механизация в целях совершенствования технологических процессов;

- модернизация и обслуживание производственного и вспомогательного оборудования;

- приведение уровней искусственного и естественного освещения в рабочих зонах к соответствию нормам и поддержание такого состояния;

- установка автоматических установок для обеспечения персонала питьевой водой;
- обеспечение работников, необходимыми средствами индивидуальной защиты (СИЗ), организация их правильного хранения и использования;
- проведение медосмотров (обследований): предварительных и периодических.

11. Финансовый план строительной организации.

Финансовый план строительной организации является обобщающим и завершающим разделом программы работ. Он обобщает все затраты по 12 разделам программы. В методических указаниях рассматриваются только основные моменты этого плана.

Он содержит расчёты, обосновывающие плановые размеры доходов и расходов предприятия. Информация для разработки финансового плана содержится во всех разделах программы.

К финансовому плану прилагаются:

- расчёты плановой себестоимости,
- расчёт платежей в бюджет,
- план распределения прибыли.

Плановая себестоимость годового объёма подрядных работ, выполняемого собственными силами, определяется путём расчёта влияния различных факторов на ее уровень, достигнутый в базовом году.

Таблица 10.1

Пример, Расчет плановой стоимости строительных работ

Показатели	Экономия (-) Повышение(+)	
	Тыс.руб.	%
1.Объем СМР, выполненный собственными силами всего, в том числе по кварталам: 1 квартал 2 квартал 3 квартал 4 квартал		
2. Экономия от снижения себестоимости, определенная по уровню, достигнутому в базовом году		
3.Экономия от снижения себестоимости, определенная на планируемый период по фактам всего, В том числе за счет,внедрения мероприятий плана технического развития изменения цен на материальные ресурсы изменения оценки основных средств изменения заработной платы в связи с инфляцией Изменения цен на СМР		

4.Общий размер экономии всего, в том числе по кварталам: 1 квартал 2 квартал 3 квартал 4 квартал		
5.Плановая себестоимость всего в том числе по кварталам: 1 квартал 2 квартал 3 квартал 4 квартал		

Экономия от снижения себестоимости, определенная по уровню, достигнутом в базовом году рассчитывается по формуле:

$$\text{Эсб} = \text{ПО} * (\text{Об} - \text{Сб}) / \text{Об} * 29,$$

где,

ПО - объем работ в ценах 1984 г., выполняемый собственными силами в плановом году, тыс. р;

Об - объем СМР в базовом году, тыс. р; Сб- фактическая себестоимость строительных работ в базовом году, тыс. р; 29 – коэффициент перевода в уровень действующих цен. $\text{Эсб} = 7163,86 * (7500 - 6580) / 7500 * 29 = 25484,233$ тыс. р.

Необходимость дифференциации годового размера экономии от снижения себестоимости по кварталам обусловлена тем, что объёмы подрядных работ по кварталам не одинаковы. Вместе с тем в их состав входят постоянные расходы, которые по абсолютной величине распределяются по кварталам равномерно, но по удельному весу резко колеблются в зависимости от объёма работ; Поэтому уровень экономии от снижения себестоимости необходимо рассчитывать для каждого квартала.

При этом долю условно постоянных расходов в объёме работ рекомендуется принять на уровне -14%.

$$\text{УПР}_{\text{Год}} = (14\% * \text{Э}_{\text{Год}}),$$

$$\text{УПР}_{\text{КВ}} = (\text{УПР}_{\text{Год}} / 4), \text{Э}_{\text{КВ}} = \text{Э} * 0,86\% + \text{УПР}_{\text{КВ}}$$

где , УПРгод ,УПРкв - условно-постоянные расходы годовые и квартальные, тыс.р; Эгод ,Экв - экономия от снижения себестоимости годовая и квартальная, тыс.р.

С 1 января 2019 года взносы в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования и фонды обязательного медицинского страхования уплачиваются налогоплательщиками в составе единого социального налога (взноса) в порядке, предусмотренном главой 24 части второй НК РФ. Он определяется исходя из установленных размеров и от планируемых расходов на оплату труда.

С 01.01.2019 г. установлены следующие нормативы отчислений в:

- пенсионный фонд - 22%,
- фонд медицинского страхования - 2,9%;
- фонд социального страхования - 5,1%.

Итого - 30% от планируемого фонда оплаты труда, при условии, что налогооблагаемая база на каждого работника не будет превышать 100 тыс. р. в год.

Налоги на пользование природными ресурсами и землю не исчисляются, так как все строительные работы ведутся подрядным способом на земельных участках застройщиков.

Распределение налога на имущество по кварталам производится в размере 1/4 части годовой суммы налогов.

Целевые сборы планируются в соответствии с действующими нормативами: - целевой сбор на содержание милиции - 1 %; - целевой сбор на содержание пожарной охраны - 1 %.

$$\text{Нмилкв} = \text{Нпокв} = \text{МРОТ} * \text{Iз/п} * \text{Чспп} * 3 * 0,01$$

где, Нмилкв, Нпокв - налоги на содержание милиций и пожарной охраны квартальные, р.; МРОТ - минимальный размер оплаты труда, предусмотренный законодательством, р. (Согласно статье 1 закона о МРОТ (от 19.06.2000 № 82-ФЗ) с 1 января 2019 года минимальный размер оплаты труда фиксируется федеральным законом в размере величины прожиточного

минимума трудоспособного населения в целом по России для трудоспособного населения определен в размере 11 280 рублей);

Из/п - индекс заработной платы; Чспп - среднесписочная численность работников поквартально, чел.; 3 - количество месяцев в квартале. Налог на имущество исчисляется в соответствии с действующими нормами в размере 2% от среднегодовой стоимости имущества. В соответствии с действующим законодательством расчёт среднегодовой стоимости облагаемого налогом имущества производится по формуле средней хронологической. В курсовом проекте для упрощения расчётов следует исчислять размер данного налога исходя из среднегодовой стоимости имущества, рассчитанной по формуле средней арифметической:

$$\text{Ним} = (\text{ОСн} + \text{ОСк}) / 2 * 0,02,$$

где, Ним - налог на имущество; Оsn, ОСк - остаточная стоимость активов на начало и конец года, тыс.р. 0,02-ставка налога на имущество , 2%.

Стоимость имущества на начало, и конец года рассчитывается как сумма внеоборотных активов и материальных запасов.

Налоги на пользование природными ресурсами и землю не исчисляются, так как все строительные работы ведутся подрядным способом на земельных участках застройщиков.

Необходимо также произвести расчёт отчислений в бюджет, используя нормативные документы, определяющие порядок расчёта налога на прибыль, местных налогов и налога на имущество, и составить план распределения прибыли с расшифровкой отчислений по всем направлениям расходования (на развитие производства, социальное развитие и материальное поощрение).

Таблица 10.2

Пример, расчёт платежей в бюджет

Наименование показателей	План на год	В том числе по кварталам			
		1	2	3	4
Выручка от реализации СМР					
Себестоимость реализованной продукции					
Прибыль от реализации СМР					
Местные налоги					
На содержание милиции					
На содержание пожарной охраны					
Налог на имущество					
Валовая прибыль					
Льготы по налогу на прибыль					
а)направления на научно- исследовательские и опытно-конструкторские работы					
б)взносы на благотворительные цели (в экономические и оздоровительные фонды)					
в)На финансирование жилищного строительства					
Налогооблагаемая прибыль					
Налог на прибыль					
Чистая прибыль					

Налог на имущество исчисляется в соответствии с действующими нормами в размере 2% от среднегодовой стоимости имущества.

В соответствии с действующим законодательством расчет среднегодовой стоимости облагаемого налогом имущества производится по формуле средней хронологической. Для упрощения расчетов следует исчислять размер данного налога исходя из среднегодовой стоимости имущества, рассчитанной по формуле средней арифметической:

$$\text{Ним} = (\text{ОСн} + \text{ОСк}) / 2 * 0,02,$$

где, Ним - налог на имущество; ОСн, ОСк - остаточная стоимость активов на начало и конец года, тыс. р.; 0,02-ставка налога на имущество 2 %. Стоимость имущества на начало и конец года рассчитывается как сумма внеоборотных активов и материальных запасов. Распределение налога на имущество по кварталам производится в размере 1/4 части годовой суммы налогов.

Целевые сборы планируются в соответствии с действующими нормативами (не более 3%):

- целевой сбор на содержание милиции - 1 %;
- целевой сбор на содержание пожарной охраны - 1 %.

$$\text{Нмилкв} = \text{Нпокв} = \text{МРОТ} * \text{Из/п} * \text{Чспп} * 3 * 0,01,$$

где, Нмилкв, Нпокв - налоги на содержание милиций и пожарной охраны квартальные, р.; МРОТ - минимальный размер оплаты труда, предусмотренный законодательством, р. (в 2019 г. МРОТ предусматривается для трудоспособного населения определён в размере 11280 руб.);

Из/п - индекс заработной платы; Чспп - среднесписочная численность работников поквартально, чел.; 3 - количество месяцев в квартале.

Валовая прибыль определяется как сумма прибыли, полученной в результате реализации продукции, работ, услуг, произведённых всеми производствами, хозяйствами и службами, находящимися на балансе СМО, результатов внереализационной деятельности и других доходов и расходов организации.

По составу она формируется следующим образом:

$$\text{Пв} = \text{Пр} - \text{Ним} - \text{Нмил} - \text{Нпо}$$

где Пр - прибыль от реализации продукции, работ, услуг, произведённых всеми производствами, хозяйствами и службами, находящимися на балансе строительной организации, тыс.р.

Распределяется прибыль каждой организацией самостоятельно. В первую очередь уплачиваются налоги на прибыль и отдельные виды доходов

- в соответствии с инструкцией Государственной налоговой службы РФ "О порядке исчисления и уплаты в бюджет налога на прибыль предприятий и организаций" с изменениями и дополнениями.

Объектом обложения налогом является валовая прибыль предприятия, уменьшенная (увеличенная) в соответствии со статьей 2 Закона РФ "О налоге на прибыль предприятий и организаций". Ставка налога на прибыль предприятий и организаций установлена в размере 24 % по действующему законодательству. При исчислении налога на прибыль облагаемая прибыль при фактически произведённых затратах и расходах за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, уменьшается на суммы: 1) направленные предприятиями отраслей сферы материального производства на финансирование капитальных вложений производственного назначения; 2) предприятиями всех отраслей народного хозяйства на финансирование жилищного строительства; 3) взносов на благотворительные цели, в экологические и оздоровительные фонды, в фонды поддержки образования и творчества, детским и молодёжным общественным объединениям и пр., но не более 5 % облагаемой налогом прибыли; 4) направленные предприятиями на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также в Российский фонд фундаментальных исследований и Российский фонд технологического развития, но не более 10 % в общей сложности от суммы налогооблагаемой прибыли. Подробный перечень льгот, уменьшающих облагаемую налогом прибыль, представлен в статье 6 Закона РФ "О налоге на прибыль предприятий и организаций".

После налогообложения валовой прибыли определяется чистая прибыль строительной организации, как разница между валовой прибылью и налогом на прибыль, уплачиваемым в бюджет. Чистая прибыль распределяется по решению собственника (рассматривается и утверждается общим собранием собственников) с учетом потребностей трудового коллектива и выбранной стратегии деятельности организации. Обычно основные направления расходования чистой прибыли оговариваются в

уставе организации - формирование резервного фонда, фонда финансового риска, фондов материального поощрения, научно-технического развития, фонда дивидендов (в данной организации отсутствует) и т.п. Предприятие может направлять прибыль на финансирование 33 направлений. Вариант типового план распределения прибыли представлен в табл.10.3.

Таблица 10.3

Пример, План распределения прибыли

№ п/п	Наименование показателей	План на год	В том числе по кварталам			
			1	2	3	4
1	Выручка от сдачи СМР					
2	Себестоимость реализованной продукции					
3	Прибыль от сдачи СМР					
4	Прибыль балансовая					
5	Платежи в бюджет					
6	Прибыль, оставшаяся в распоряжении предприятия					
7	Отчисления из прибыли :					
8	-Фонд социального развития					
9	-фонд развития производства					
10	-фонд материального поощрения					
11	-резервный фонд					
12	-финансовый резерв					

На основании плана распределения прибыли составляется финансовый план, который является балансом доходов и расходов в организации.

Таблица 10.4

Пример, Финансовый план на 20__ год

№ п/п	Наименование показателей	План на год	В том числе по кварталам
----------	--------------------------	----------------	-----------------------------

			1	2	3	4
1	Доходы и поступления средств всего,					
2	Расходы и отчисления средств всего, В том числе:					
2.1	Затраты на производство СМР, из них:					
	а) Материальные затраты					
	б) Амортизация основных фондов					
	в) Затраты на оплату труда					
	г) Отчисления на социальные нужды					
	д) Прочие затраты					
3	Отчисления средств за счет использования прибыли					
3.1	Платежи в бюджет					
3.2	На социальное развитие					
3.3	На развитие производства					
3.4	На материально поощрение					
3.5	В резервный фонд					
3.6	В финансовый резерв					

Список рекомендуемой литературы

1. Олейник П.П. Организация строительного производства. М.: АСВ, 2010 г.- 576 с.
2. Ширшиков Б.Ф. Организация, управление и планирование в строительстве: Учебник / Б.Ф. Ширшиков. - М.: АСВ, 2016. - 528 с.
3. Олейник, П.П. Организация, планирование, управления и экономика строительства. Терминологический словарь. Справочное издание. / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. - М.: АСВ, 2016. - 320 с.
4. Гертман М. Стратегический менеджмент: пер. с фр. / под ред. Д. О. Ямпольской. - СПб.: Изд. Дом «Нева», 2007. - 96 с.
5. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы. – М.: Финансы и статистика, 2000.

6. Минина Л.С., Манаков Л.Ф. Особенности планирования деятельности строительного предприятия: Учеб. пособие, - Новосибирск: НГАСУ, 2001. - 96 с.
7. Уськов, В.В. Инновации в строительстве: организация и управление/В.В. Уськов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с.
8. Правоторова, А.А. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: Учебное пособие / А.А. Правоторова. - СПб.: Лань П, 2016. - 416 с.
9. Шахпаронов, В. В. Организация строительного производства [Текст] / Под ред. В. В. Шахпаронова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1987. - 461 с.: ил., табл.: ил. - (Справочник строителя). - Библиогр.: с. 459. - Б. ц.
10. Аблязов Л.П, Анзигитов В.А., Башлай К.И. и др. Строительное производство. В 3 т. Т. 2. Организация и технология работ. Изд.: М.: Стройиздат: 1989.- 527с.