

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 28.01.2022 17:06:16
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781993be730df2574d16f5cc0ce538f01c6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра экономики, управления и политики



Организация, планирование и управление в строительстве

Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы
для студентов направления 08.03.01 «Строительство»
2 часть

Курск 2018

УДК 303.732.4
Составитель: О.В. Шугаева

Рецензент
Кандидат экономических наук, доцент Э.О. Сароян

Организация, планирование и управление в строительстве (2 часть): методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т, сост.: О.В. Шугаева. – Курск, 2018. – 50 с. – Библиогр.: с.50.

Содержат сведения по вопросам организации, планирования и управления строительством. Указывают порядок изучения теоретического материала и нормативной базы в строительстве, а также термины и определения знание которых необходимо при изучении дисциплины.

Методические рекомендации соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по направлению подготовки строительство (УМО строительство).

Предназначены для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» дневной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 01.03.18. Формат 60x84 1/17.
Усл.печ.л. 3,1.Уч.-изд.л. 2,9 Тираж 30 экз. Заказ 1448. Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины

Целью дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» является приобретение студентами знаний в области современных методов организации и управления строительством, овладение навыками и умениями самостоятельно эффективно использовать полученные знания в практической деятельности.

Задачи дисциплины

- раскрыть основные понятия и категории изучаемой дисциплины;
- обеспечить глубокие системные знания в области теории организации и управления в строительстве;
- сформировать у студентов практические навыки изучения отраслевых особенностей организации производства и управления;
- привить студентам навыки самостоятельного принятия решений в области совершенствования организации и управления строительством с учетом влияния отраслевых особенностей на организацию производства, планирование строительной деятельности и управления строительной организацией;
- сформировать у студентов навыки разработки оптимальных организационных и планово-экономических решений в составе проектов организации строительства на основе современных методов и моделей, а также навыки эффективного управления реализацией принятых решений;
- научить студентов навыками самостоятельной работы с литературой и другими источниками информации для более углубленного изучения дисциплины, постепенного и систематического вовлечения их в научно-исследовательскую деятельность.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- организационные формы и структуру управления строительным комплексом;
- нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования;
- основные нормативные документы, регламентирующие строительную деятельность;

- жизненный цикл проекта, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав ПОС, ППР, виды и принцип разработки строительных генеральных планов;

- принцип проектирования организации строительного производства;

- систему сбора, обработки и подготовки информации для осуществления расчетов основных показателей непоточных и поточных линий производства;

- основные этапы процесса совершенствования организации производства и их составляющие, методы и приемы совершенствования в рамках нормативной базы;

- о строительстве и реконструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений;

- о передовых, в том числе зарубежных, методах и приемах производства строительных работ;

- сущность, особенности, общие принципы и критерии экономического механизма функционирования организаций в современных условиях;

- принцип проектирование плана стройплощадки в составе ППР, правила проектирования строительных генеральных планов возведения сооружений;

- модели строительного производства, методы организации работ;

- систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами;

- общие принципы технологий возведения зданий. Факторы, влияющие на эффективность основных элементов производства и оптимальное их сочетание на различных стадиях возведения зданий;

- состояние, проблемы и задачи совершенствования технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации с учетом экономических затрат;

- организационную структуру управления организацией, основные должностные обязанности руководителей подразделений;

- систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;

- основы социальной организации трудовых коллективов;

- постановку цели и поиск путей ее достижения;

- об основных положениях и направлениях совершенствования технологии, организации и планирования строительного производства;

- систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию;

- особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий.

- уметь:**

- пользоваться нормативными базовыми строительного производства;

- разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения;
- проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений;
- разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев;
- определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации;
- разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ в соответствии с проектом, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и сроками сдачи объектов;
- составлять оперативные планы, бизнес-планы, планы маркетинга;
- определять мощность производственной базы строительных организаций;
- организовать работу на участке по приемке и складированию строительных материалов и конструкций; по рациональному использованию строительных машин, средств малой механизации, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастке; по расстановке и выдаче зданий бригадам и звеньям;
- выявлять и анализировать тенденции развития организации производства в организациях, производить расчеты, характеризующие эффективность организации производства в рамках нормативной базы;
- составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных ресурсов от поставщиков к потребителям;
- проектировать системы и структуры управления строительством;
- обеспечивать качество выполнения строительно-монтажных работ, оформлять акты рабочей комиссии по вводу объектов в эксплуатацию.
- формировать политику предприятия в соответствии с потребностями целевых рынков и возможностями производства;
- разрабатывать стратегии, исходя из результатов ситуационного анализа и целей фирмы;
- определять мощность производственной базы строительных организаций;
- пользоваться базовой системой оперативного планирования и оперативного управления, с сохранением экологической безопасности;
- использовать систему знаний о сущности организации производства для систематизации данных при планировании развития производственной деятельности организации;
- формулировать наиболее важные проблемы, стоящие перед организацией по совершенствованию организации производства;
- решать на примере конкретных ситуаций проблемы повышения эффективности и конкурентоспособности организаций;

- выполнять поиск оптимальных решений поставленных задач с применением научного подхода;
- составляет документацию о степени готовности объекта к сдаче в эксплуатацию, недостатках в выполнении недельно-суточных;
- применять и учитывать основные требования законодательной и нормативной документации при проектировании и строительстве зданий и сооружений;
- **владеть:**
 - способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ;
 - инструментальными средствами анализа рынка строительства;
 - культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
 - передовыми отечественными и зарубежными методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью строительной организации;
 - основными методами организации, планирования и управления строительно-монтажными и специализированными работами;
 - владеть методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;
 - владеть методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения;
 - способами разработки оперативных планов, с соблюдением правил безопасности труда;
 - информацией для эффективного и конкурентоспособного управления организаций;
 - концепциями формирования производственной стратегии организации с учетом охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ;
 - нормативными правовыми документами, регламентирующими строительную деятельность;
 - владеть методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения;
 - технологией проектирования в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов;
 - сетевым моделированием в организации строительного производства;
 - особенностями детерминированного и вероятностного сетевого моделирования с учетом времени и стоимости ресурсов;

- способностью разрабатывать задание на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования
- управленческой и предпринимательской деятельностью в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) Б1.В.ОД.5 Организация, планирование и управление в строительстве относится к вариативной части блока Б1 учебного плана. Изучается – 2 курс, 3 семестр.

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Тесты

Выберите верное утверждение.

1. Продукцией строительства являются:
 - а) законченные и подготовленные к эксплуатации производственные предприятия;
 - б) жилые дома;
 - в) оборотные фонды;
 - г) объекты непроизводственного фонда.
2. К средствам труда относятся:
 - а) машины и оборудование;
 - б) производственные площади;
 - в) энергия;
 - г) транспортные средства;
 - д) сырье;
 - е) детали;
 - ж) конструкции и изделия.
3. К предметам труда относятся:
 - а) машины и оборудование;
 - б) производственные площади;
 - в) энергия;
 - г) транспортные средства;
 - д) сырье;
 - е) детали;
 - ж) конструкции и изделия.
4. К особенностям строительной продукции не относятся:
 - а) капиталоемкость,
 - б) подвижность,
 - в) территориальная закреплённость,
 - г) многодетальность.

Дайте ответе верно/неверно.

Прочитайте внимательно следующие утверждения и укажите, какие из них верны, а какие ошибочны.

1. Особенностью строительного производства является подвижность продукции - объектов строительства и пространственная закреплённость средств производства.

2. Для строительного производства характерна тенденция переноса производственных процессов из условий стационарного заводского производства на строительную площадку для ослабления действия негативных факторов.

3. Строительство обладает рядом особенностей: крупные размеры потенциальных ущербов; нарастание стоимости объекта по мере реализации проекта, сложность взаимосвязей участников строительства в рамках

контрактов и субконтрактов; значительное влияние природных факторов на темпы и качество строительного производства.

4. Мобильность строительного производства отражает способность строительной системы, возводящей объект, к перемещению элементов производства с одной территории застройки на другую, к быстрой адаптации в новых условиях региона, к стабильному функционированию в течение определённого времени.

ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.2 Тесты

1. Какой метод организации производственного процесса является наиболее эффективным
 - а) поточный;
 - б) параллельный;
 - в) последовательный.
2. В состав трудовых ресурсов как части строительного производства включают элементы:
 - а) основные рабочие;
 - б) работники управления;
 - в) вычислительная техника;
 - г) транспортные средства;
 - д) технологическая оснастка.
3. Труд монтажника в строительной организации может быть отнесен к группе:
 - а) основной труд;
 - б) вспомогательный труд;
 - в) обслуживающий труд;
 - г) хозяйственный труд.
4. Труд каменщика в строительной организации может быть отнесен к группе:
 - а) основной труд;
 - б) вспомогательный труд;
 - в) обслуживающий труд;
 - г) хозяйственный труд.
5. Труд бухгалтера в строительной организации может быть отнесен к группе:
 - а) основной труд;
 - б) вспомогательный труд;
 - в) обслуживающий труд;
 - г) хозяйственный труд.
6. Труд автослесаря в строительной организации может быть отнесен к группе:

- а) основной труд;
- б) вспомогательный труд;
- в) обслуживающий труд;
- г) хозяйственный труд.

7 Снижение трудоемкости работ в целях сокращения затрат труда в строительном производстве зависит преимущественно от факторов

- а) технических;
- б) экономических;
- в) организационных;
- г) технологических.

8. Формирование рационального состава работающих в целях сокращения затрат труда в строительном производстве зависит преимущественно от факторов

- а) технических;
- б) экономических;
- в) организационных;
- г) технологических.

Дайте ответе верно/неверно

1 Целью научно-технического прогресса является увеличение объемов выпускаемой продукции, снижение затрат общественного труда и стоимости на единицу продукции, улучшение условий труда и повышение качества продукции, а в целом достижение наибольшей эффективности капитальных вложений.

2. Опыт показывает, что поточный метод уменьшает ритмичность производства и увеличивает потребность в производственных мощностях.

3. Оптимальное решение задач организации, планирования и управления строительством предполагает нахождение усредненного значения выбранного критерия, например средних приведенных затрат при производстве данного объема строительного-монтажных работ.

4. Закономерностью организации производства на строительном предприятии является несоответствие форм и методов организации производства характеристикам его материально-технического базиса.

1.3. *Способы осуществления строительства Основные термины и понятия.*

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

- а) Вахтовый способ строительства
- б) Комплектно-блочный способ строительства
- в) Строительство отдельных объектов
- г) Узловой способ строительства
- д) Экспедиционный способ строительства

1 Способ строительства по очередям отдельных объектов, на которых выполняются циклы работ

2. Способ строительства, позволяющий максимально совместить строительные и монтажные процессы и организовать их выполнение поточным методом, на основе выделения технически обособленных узлов.

3. Способ строительства, предусматривающий расчленение отдельных возводимых объектов на объемные модули.

4. Способ строительства, при котором возведение объектов ведется мобильными подразделениями, которые направляются к месту производства работ, как правило, на один сезон или квартал.

5. Способ строительства, применяемый при большом удалении (большим по сравнению с экспедиционным методом) строящихся объектов от мест дислокации строительных предприятий.

Тесты

1. К специализированным видам работ, выполняемым субподрядными строительными организациями не относятся:

- а) общественные;
- б) санитарно-технические;
- в) электромонтажные;
- г) монтаж технологического оборудования;
- д) образовательные.

2. В России могут создаваться и действовать предприятия форм собственности:

- а) государственной;
- б) муниципальной;
- в) частной собственности;
- г) собственности общественных организаций.

3. Организационная форма управления в строительстве «под ключ» в большей степени относится:

- а) к подрядному способу ведения работ;
- б) к хозяйственному способу ведения работ;
- в) смешанному способу ведения работ

Дайте ответ верно/неверно

1 В строительстве субподрядчики выполняют свою часть работ по сооружению объекта на той же территории, что и основной создатель строительной продукции - генподрядчик, одновременно с ним, часто теми же средствами механизации, используя его основные фонды, вклиниваясь в его технологию и организацию работ.

2. Заказчик юридическое или физическое лицо, выполняющее комплекс работ по строительству объектов различного назначения.

3. Субподрядчик заключает подрядный договор с заказчиком и выполняет своими силами основной объем общестроительных работ и координирует деятельность всех участников строительного производства.

4. Хозяйственный способ строительства предполагает совмещение в пределах одного хозяйственного органа строительной организации и организации-заказчика.

1.4. Стороны-участники строительства и их функции. Основные термины и понятия

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

- а) Заказчик
- б) Застройщик (девелопер)
- в) Инвестор
- г) Подрядчик
- д) Пользователи-эксплуатационники
- е) Проектировщик
- ж) Субъекты инвестиционной деятельности

1 Инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов капитальных вложений и другие лица.

2. Физическое или юридическое лицо, в интересах которого осуществляется строительство.

3. Субъект управления инвестиционной деятельности, основной функцией которого является финансирование проекта или инвестиционной программы с целью получения прибыли на инвестируемый капитал.

4. Субъект управления инвестиционной деятельности, основной функцией которого является проведение проектных и изыскательских работ, необходимых для создания проектно-сметной документации.

5. Субъект управления инвестиционной деятельности, основной функцией которого является организация строительства и реализация проекта в целом в интересах застройщика.

6. Физическое или юридическое лицо, которое выполняет работы по договору подряда и (или) государственному контракту, заключаемому с заказчиками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

7 Физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются указанные объекты.

Тесты

1 Юридическим или физическим лицом, осуществляющим долгосрочное вложение капитала в экономику в целях получения прибыли на вложенный капитал является

- а) инвестор;

- б) застройщик;
 - в) проектировщик;
 - г) подрядчик;
 - д) научно-исследовательская организация.
2. Юридическое или физическое лицо, выполняющее функции управления на всех или отдельных стадиях инвестиционного цикла по поручению инвестора
- а) проектировщик;
 - б) менеджер;
 - в) транспортная организация;
 - г) заказчик.
3. Юридическое или физическое лицо, которое планируют строительство, размещает заказы на его осуществление подрядным организациям, обеспечивает финансирование и контроль в период производства работ, а также приемку законченных строительством зданий и сооружений
- а) эксплуатирующая организация;
 - б) заказчик;
 - в) поставщик;
 - г) научно-исследовательская организация.
4. Договор с заказчиком комплекс работ по строительству объектов включает
- а) пользователь,
 - б) генеральный подрядчик;
 - в) субподрядчик;
 - г) научно-исследовательская организация.
5. Участниками строительства могут являться
- а) только государственные и частные организации;
 - б) государственные, общественные, частные организации;
 - в) государственные, общественные, частные организации и физические лица.

Дайте ответ верно/неверно

1. Проектировщик - юридическое или физическое лицо, осуществляющее долгосрочное вложение капитала в экономику, как правило, в целях получения прибыли на вложенный капитал.
2. Инвестор юридическое или физическое лицо, разрабатывающее по заказу и договору с заказчиком проектную и сметную документацию на новое строительство, реконструкцию или техническое перевооружение.
3. При подрядном способе генподрядчик возглавляет строительство, отвечая перед заказчиком за своевременное и качественное осуществление проекта и сдачу объектов в эксплуатацию.
4. Генподрядчик не несет ответственность за выполнение работ, осуществляемых субподрядчиками.
5. Генподрядчик координирует производство работ всеми субподрядчиками и имеет право вмешиваться в их внутреннюю производственно-хозяйственную деятельность.

6. Инвестор и заказчик не могут являться одним юридическим или физическим лицом.

7. Застройщик (девелопер) проводит строительство собственными силами или с привлечением подрядчиков, а по окончании принимает объект в эксплуатацию и регистрирует право собственности в местном органе самоуправления.

ОТВЕТЫ Основные термины и понятия 1.1. 1 з; 2 е; 3 в; 4 а; 5 г; 6 д; 7 б; 8 ж. 1.2. 1 б; 2 п; 3 м; 4 к; 5 о; 6 з; 7 и; 8 н; 9 ж; 10 а; И е; 12 р; 13 д; 14 г; 15 в; 16 л. 1.3. 1 в; 2 г; 3 б; 4 д; 5 а. 1.4. 1 ж; 2 б; 3 в; 4 е; 5 а; 6 г; 7 д. Тесты 1.1. 1 а б г; 2 а б в г; 3 д е ж; 4 б. 1.2. 1 а; 2 а б; 3 б; 4 а; 5 г; 6 г; 7 а г; 8 в. 1.3. 1 а д; 2 а б в г; 3 а. 1.4. 1 а, 2 б; 3 б; 4 б; 5 в. Верно/неверно 1.1. 1н;2н;3в;4в. 1.2. 1в;2н;3н;4н. 1.3. 1в;2н;3н;4в. 1.4. 1 н; 2 н; 3 в; 4 н; 5 н; 6 н; 7 в.

ОСНОВЫ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РАЗРАБОТКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ

Подготовка строительного производства

Основные термины и понятия

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

- а) Договора и контракты с поставщиками и субподрядчиками.
- б) Территория для складирования.
- в) Экологическая обстановка.
- г) Геоподоснова территории строительства.
- д) Техника безопасности и защита окружающей среды.
- е) Рациональные механизмы и оборудование.
- ж) Подготовка строительного производства.
- з) Единая система подготовки строительного производства (ЕС-ПСП)
- и) Внеплощадочные подготовительные работы, к) Внутриплощадочные подготовительные работы,
- л) Общая организационно-техническая подготовка.
- м) Зона действия крана и подъёмных механизмов,
- н) Дороги и проезды на строительных площадках

1. Комплекс взаимоувязанных организационных, технических, планово-экономических и финансовых документов и мероприятий, разрабатываемых и внедряемых в строительство с целью обеспечения выполнения запланированных работ с наибольшей эффективностью.

2. Оценка уровня загрязнения воздуха, грунта, грунтовых вод и водоёмов с учётом ПДК в районе стройплощадки до начала производства работ

3. Сдача-приёмка геодезической разбивочной основы для строительства. Освобождение стройплощадки для производства СМР.

Планировка территории, водопонижение, перекладка существующих и прокладка новых инженерных сетей.

4. Сведения о состоянии грунтовой среды на стройплощадке и информация о наличии подземных коммуникаций, их виды и состояние.

5. Участок на стройгенплане, предназначенный для накопления запасов строительных конструкций, оборудования и материалов, необходимых согласно условиям организации и технологии строительно-монтажных работ

6. Границы территории перемещения краном грузов с учетом высоты их подъёма и опасности для нахождения людей.

7. Строительство подъездных путей и причалов, линий электропередач с трансформаторными подстанциями, сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями, жилых посёлков для строителей, производственной базы строительной организации, устройство связи.

8. Выбор вариантов основных средств для выполнения строительно-монтажных работ согласно ППР.

9. Обеспечение строительства проектно-сметной документации. Отвод в натуре площадки (трассы) для строительства. Оформление финансирования строительства. Участие в конкурсе на получение подряда. Заключение договоров подряда (контракта) и субподряда на строительство. Оформление разрешений и допусков на производство работ. Решение вопросов переселения людей и организаций. Обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо- и теплоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания строителей. Организация поставок материалами, конструкциями и оборудованием.

10. Юридические документы, определяющие вопросы снабжения (стройматериалы, конструкции и оборудование) и условия распределения функций и обязанностей между исполнителями строительных и монтажных работ

11. Комплекс требований к условиям охраны труда и окружающей природной среды.

12. Система основных принципов для обеспечения целенаправленной деятельности заказчика и всех участников инвестирования, проектирования и строительства, сбалансирования имеющихся и требуемых трудовых и материально-технических ресурсов на запланированный объём строительно-монтажных работ (СМР); выбора рациональной организации и технологии производства СМР

13. Устройство временных дорог и проездов на территории стройплощадки рекомендуется выполнять до начала основных строительно-монтажных работ

Тесты

Выбрать верные утверждения:

1 Методы определения ресурсов для намеченного строительства,

а) По сметным расчётам.

б) По объёмам работ и расчёту необходимых ресурсов в т, м, м², м³ и т.д.

в) По аналогам построенных объектов.

г) По укрупнённым показателям.

2. Определение перечня необходимого строительного-монтажного оборудования, машин и механизмов:

а) По данным ПОС.

б) По материалам ППР.

в) По аналогам строительства.

г) По рекламным акциям.

д) По выставочным материалам.

3. Оценка состояния геологической и гидрогеологической среды стройплощадки при сложном рельефе и слабых грунтовых условиях:

а) По данным стандартных изысканий.

б) По дополнительным инженерным изысканиям.

в) По материалам Геофонда.

г) По материалам контрольного бурения.

д) Выставочным материалам.

4. Определение необходимого кадрового состава на основные этапы строительного производства

а) По данным ППР

б) По аналогам строительства.

в) По объёмам работ и ЕНИРа

г) По данным технологических карт

д) По укрупнённым показателям.

5. Определение структуры организации и управления строительством

а) В соответствии с проектным решением и объёмами работ

б) По существующим в строительной организации схемам и опыту работ

в) В зависимости от объёмов работ, схемы инвестиций и условий заказчика.

г) В соответствии с условиями работ в районе строительства.

д) С учетом оптимизации схем управления и задач строительства.

Дайте ответ верно / Неверно

1 Целью мероприятий по подготовке строительного производства является повышение уровня выполнения строительного-монтажных работ и социально-бытовых условий рабочих, повышение производительности труда и улучшение технического уровня производственных процессов.

2. Подготовка строительного производства это комплекс организационных, технических, планово-экономических и финансовых документов, своевременно разрабатываемых и используемых в строительных программах с наибольшей эффективностью.

3. Организацию строительного производства разбивают на два основных периода, период подготовки к строительству и период основных

работ, отличающихся специфическими методами, взаимоотношениями участников строительства и документацией.

4. Правильно организовать строительное производство можно при наличии проектно-сметной и организационно-технологической документации и при отсутствии комплексной и качественной подготовки строительного производства.

5. Качественная подготовка строительного производства зависит от многих факторов: номенклатуры, сложности и объёмов строительномонтажных работ, типа зданий и сооружений и их принадлежности к той или иной отрасли материального производства, мощности строительных организаций, особенностей специализации и кооперации строительных организаций и других параметров.

6. Единая система подготовки строительного производства (ЕСПСП) является комплексом взаимоувязанных подготовительных мероприятий организационного, технического, технологического и экономического характера, обеспечивающих возможность развертывания и осуществления строительства объектов для своевременного ввода их в эксплуатацию.

7. Организация поставок на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий не входит в состав работ ЕСПСП.

8. Основные мероприятия общей организационно-технической подготовки выполняют заказчики и проектные организации, а частичные мероприятия генподрядные и субподрядные строительные организации.

9. Сдача-приёмка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведение зданий и сооружений входит во внутриплощадочные подготовительные работы.

10. Подготовка строительного производства должна основываться на материалах изучения проектно-сметной документации, на детальном ознакомлении с условиями строительства, на материалах ППР и с учётом природоохранных нормативов и требований по безопасности труда.

11 Подключение к линиям электропередач, водопроводным и канализационным сетям входит в состав внутриплощадочных подготовительных работ.

ОТВЕТЫ

Термины и понятия 1 ж; 2 в; 3 к; 4 г; 5 б; 6 м; 7 и; 8 е; 9 л; 10 а; 11 д, 12 з. Тесты 1.а, б, в, г; 2. б, в; 3. б, г; 4. а, б, в, г, д; 5. в, г, д. Верно / Неверно 1 в; 2 в; 3 в; 4. в; 5 в; 6 в; 7 н; 8 в; 9 в; 10 в; 11 н.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Методы организации строительного производства

4.2. Проектирование поточной организации строительства

Основные термины и понятия

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение

- а) частный строительный поток
- б) специализированный поток
- в) объектный поток
- г) комплексный поток
- д) захватка
- е) участок
- ж) интенсивность (мощность) потока
- з) параллельный метод организации строительного производства
- и) период развертывания строительного потока
- к) период свертывания потока
- л) период выпуска готовой продукции
- м) последовательный метод организации строительного производства
- н) период установившегося потока
- о) поточное строительство
- п) интенсивность ресурса

1. Метод организации строительства, который обеспечивает планомерный и ритмичный выпуск готовой строительной продукции на основе непрерывной и равномерной работы бригад (звеньев) неизменного состава, обеспеченных своевременной и комплексной поставкой всеми необходимыми материально-техническими ресурсами.

2. Метод организации строительства, при котором интенсивность потребления ресурсов максимальна, а продолжительность строительства - минимальна.

3. Уровень потребления ресурсов в единицу времени.

4. Элементарный поток, представляющий собой один или несколько процессов, выполняемых одним коллективом (бригадой, звеном) на частных фронтах работ

5. Часть здания или его конструктивного элемента, в пределах которого развиваются и увязываются между собой частные потоки, входящие в состав специализированного потока.

6. Промежуток времени между началами первого и завершающего процессов, т.е. время, в течение которого в строительный поток постепенно включаются все бригады.

7. Совокупность технологически и организационно связанных специализированных потоков, совместной продукцией которых являются отдельные объекты.

8. Метод организации строительного производства, при котором интенсивность потребления ресурсов минимальна, а длительность их потребления - максимальная из возможных.

9. Время, равное продолжительности работы завершающей бригады.

10. Часть возводимого здания, в пределах которой развиваются взаимосвязанные специализированные потоки и при возведении которой повторяется весь комплекс СМР

11. Совокупность организационно связанных объектных потоков, совместной продукцией которых являются жилой массив, промышленное предприятие и т.д.

12. Период, за который из потока с интервалом, равным его ритму, последовательно выходят все бригады.

13. Период, которому соответствует постоянное и максимальное количество рабочих, то есть время одновременной работы всех бригад.

14. Количество продукции (в натуральных показателях), выпускаемой строительным потоком за единицу времени.

15. Совокупность технологически связанных частных потоков, объединенных единой системой параметров и схемой потока.

Тесты

Выберите верное утверждение.

1 В нашей стране применяют следующий метод организации строительного производства:

- а) последовательный;
- б) параллельный;
- в) поточный;
- г) все перечисленное.

2. Ритмичные строительные потоки могут быть:

- а) равноритмичными;
- б) кратноритмичными;
- в) разноритмичными;
- г) все перечисленное.

3. Неритмичные строительные потоки могут быть:

- а) с однородным изменением ритма;
- б) с неоднородным изменением ритма;
- в) без изменения ритма,
- г) все перечисленное.

4. К пространственным параметрам строительного потока относятся:

- а) захватка;
- б) ярус;
- в) участок;
- г) все перечисленное.

5. В развитии каждого строительного потока имеется период:

- а) развертывания потока,
- б) свертывания потока;
- в) выпуска готовой продукции;
- г) все перечисленное.

6. К технологическим параметрам строительного потока относятся:

- а) число потоков;
- б) объемы и трудоемкость работ;
- в) интенсивность потока;
- г) все перечисленное.

Дайте ответ верно/неверно

Прочитайте внимательно следующее утверждение и укажите, какие из них верны, а какие ошибочны.

1 При поточном методе организации строительства предусматривается последовательное выполнение однородных процессов и параллельное - разнородных.

2. При поточном методе требуется меньше времени для строительства, чем при последовательном, а максимальная интенсивность потребления ресурсов меньше, чем при параллельном.

3. Основной задачей проектирования потока является сокращение продолжительности строительства, которое обеспечило бы наиболее производительное использование рабочих и механизмов за счет насыщения фронта работ оптимальным и реальным количеством ресурсов.

4. При поточном методе организации строительства продолжительность строительства и интенсивность потребления ресурсов минимальны.

5. Неритмичный поток организуется при возведении однородных или одинаковых объектов. Сетевое моделирование строительного производства

4.4. Календарное планирование строительства объекта Основные термины и понятия.

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

- а) критический путь
- б) критическая работа
- в) ранее начало работы
- г) ранее окончание работы
- е) позднее окончание работы
- ж) общий (полный) резерв времени
- з) частный (свободный) резерв времени
- и) полный путь
- к) путь
- л) работа
- м) зависимость
- н) ожидание
- о) событие
- п) длина пути

1 Определенный производственный процесс, требующий затрат времени и ресурсов для его выполнения и приводящий к достижению определенных результатов.

2. Организационно-технологическая связь между работами, не требующая затрат времени и ресурсов.

3. Любая непрерывная последовательность работ в сетевом графике. 4. Путь от исходной до завершающей работы.

5. Полный путь, имеющий наибольшую продолжительность.

6. Сумма продолжительностей работ, лежащих на данном пути.

7. Самый ранний момент начала работы.

8. Самый ранний момент окончания работы.

9. Самый поздний момент начала работы, при котором продолжительность критического пути не изменится.

10. Самый поздний момент окончания работы, при котором продолжительность критического пути не изменится.

11. Максимальное время, на которое можно увеличить продолжительность работы или перенести ее начало без увеличения продолжительности критического пути.

12. Время, на которое можно увеличить продолжительность работы или перенести ее начало, не изменив при этом ранних начал последующих работ.

13. Организационный или технологический перерыв, требующий затрат времени без привлечения других ресурсов.

14. Результат одной или нескольких работ, необходимый и достаточный для начала одной или нескольких последующих работ

15. Работа, не имеющая резервов времени.

Тесты

Выберите верное утверждение.

1. Сетевая модель строительного производства это:

- а) физическая модель,
- б) ориентированный граф;
- в) неориентированный граф;
- г) все перечисленное.

2. Сетевой график отличается от сетевой модели наличием:

- а) кодировки;
- б) масштаба,
- в) временных и ресурсных параметров;
- г) всего перечисленного.

3. Ранее начало данной работы равно:

- а) минимальному из сроков ранних окончаний предшествующих работ;
- б) максимальному из сроков ранних окончаний предшествующих работ;
- в) минимальному из сроков поздних окончаний предшествующих работ;
- г) максимальному из сроков поздних окончаний предшествующих работ

4. Позднее окончание данной работы равно:

- а) минимальному из сроков поздних начал последующих работ;
 - б) максимальному из сроков поздних начал последующих работ;
 - в) минимальному из сроков ранних начал последующих работ;
 - г) максимальному из сроков ранних начал последующих работ.
5. Для корректировки сетевого графика по времени необходимо:
- а) изменить продолжительность критического пути;
 - б) изменить продолжительность всех полных путей;
 - в) изменить нормативный или директивный срок строительства;
 - г) все перечисленное.
6. Для оптимизации сетевого графика по ресурсам необходимо:
- а) минимизировать максимальное потребление ресурсов в единицу времени;
 - б) организовать равномерное потребление ресурсов;
 - в) изменить срок строительства;
 - г) все перечисленное.
7. Критический путь определяет:
- а) сложные процессы;
 - б) трудности в снабжении строительства объекта;
 - в) общую продолжительность строительства;
 - г) нехватку рабочих кадров.

Правила построения сетевых моделей «вершина-событие».

1. Сетевая модель должна иметь одно начальное и одно завершённое событие.

2. Каждое событие имеет свой номер от 0 до со. 3.

Каждая работа имеет свое начальное и завершающее событие, которое характеризует её индивидуальный код (шифр) работы.

4. Номер начального события работы должен быть всегда меньше номера завершающего события данной работы.

5. В сетевой модели не должно быть замкнутых контуров.

6. В сетевой модели не должно быть «хвостов».

7. В сетевой модели не должно быть «тупиков».

8. В сетевой модели не должно быть сквозных зависимостей - «прострелов» (необоснованных зависимостей между работами).

9. В сетевой модели не должно быть лишних событий.

10. В сетевой модели не должно быть лишних зависимостей. Фрагмент сетевой модели с ошибками.

Дайте ответ верно/неверно

Прочитайте внимательно следующее утверждение и укажите, какие из них верны, а какие ошибочны.

1 Сетевая модель отображает взаимосвязь отдельных работ по возведению объекта (комплекса).

2. Сетевые графики строительства отдельных объектов являются многоцелевыми.

3. Сетевая модель позволяет осуществить математический анализ календарного плана.

4. Свободный резерв времени всегда больше полного.

5. Полный путь в сетевом графике всегда является критическим.

6. Число работ в сетевом графике влияет на продолжительность строительства объекта (комплекса). Построение фрагментов сетевых моделей «вершина-событие» В качестве примера построения фрагмента сети примем вариант №28. Построение фрагмента сетевой модели должно осуществляться в соответствии с вышеуказанными правилами. Условия примера, даны работы А, Б, В, Г, Д, Е и Ж. Работы Б, В, Г могут начинаться после завершения работы А. Работа Д после завершения работ Б и В. Работа Е - после завершения В. Работа И - после завершения работ Д, Е и Г

а) Строится исходная сетевая модель согласно условию:

б) Полученная сетевая модель корректируется с условием правил построения сетевых графиков

ОТВЕТЫ

Основные термины и понятия 4.1., 4.2: 1 о; 2 з; 3 п; 4 а, 5 д; б и; 7 в; 8 м; 9 л; 10 е; 11 г; 12 к; 13 н; 14 ж; 15 б. 4.3. 1 л, 2 м, 3 к, 4 и, 5 а, 6 п, 7 в, 8 г, 9 д, 10 е, 11 ж, 12 з, 13 н, 14 о, 15 б. Тесты 4.1., 4.2: 1 г; 2 г; 3а б; 4 г; 5 г; б г 4.3. 1б, 2 в, 3 б, 4 а, 5 а, б б, 7 в.

Верно/неверно 4.1.,4.2: 1в;2в;3в;4н;5н. 4.3. 1 в, 2 н, 3 в, 4 н, 5 н, 6 н.

КАДРОВОЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Назначение и виды строительных генеральных планов.

Основные термины и понятия.

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

а) Стройгенплан основного периода строительства,

б) Стройгенплан подготовительного периода строительства,

в) Ситуационный стройгенплан;

г) На стройгенплане показываются.

1 Разрабатывается в том случае, если строящиеся постоянные или реконструируемые существующие здания и сооружения в подготовительный период будут в дальнейшем использоваться строителями временно для собственных нужд.

2. Отражает те условия, при которых ведется строительство объекта, с запланированной последовательностью на определенной территории.

3. Места расположения временных, в том числе, мобильных зданий и сооружений; временные внешние и внутриплощадочные сети с местами подключения к действующей сети; расположение монтажных кранов;

временные дороги, склады и площадки открытого хранения материалов и изделий; ограждения территории строительства, границы землепользования застройщика и границы соседних земельных участков, на которые застройщик получил право на время строительства (сервитуты), а также существующие подземные коммуникации, наземные здания и сооружения, дороги, проходы, деревья и др.

4. Разрабатывается на топографической схеме с расположением предприятий материально-технической базы и карьеров, жилых поселков, внешних путей и дорог, станций МПС, речных и морских причалов, линий связи и электропередачи, с транспортными схемами поставки строительных материалов, изделий и оборудования, с нанесением границ территорий возводимого объекта и примыкающих к ней участков существующих зданий и сооружений, вырубки леса и участков, временно отводимых для нужд строительства.

Тесты

Выбрать верные утверждения

1. Частью чего являются строительные генеральные планы:
 - а) технологических карт;
 - б) карт трудовых процессов;
 - в) проектов организации строительства и производства работ
2. При строительстве объекта по очередям стройгенплан разрабатывается:
 - а) только на первую очередь строительства;
 - б) на первую очередь строительства, но с учетом полного окончания строительства.
3. Процедура рассмотрения стройгенплана включает:
 - а) только согласование;
 - б) только экспертизу;
 - в) только утверждение;
 - г) согласование, экспертизу и утверждение вместе взятые.
4. Кто утверждает стройгенплан (СГП), разработанный в составе ПОС:
 - а) подрядчик;
 - б) проектировщик;
 - в) заказчик.

в) Дайте ответ Верно/неверно

Прочитайте внимательно следующие утверждения и укажите, какие из них верны, а какие - ошибочны.

1. Всегда ли необходимо разрабатывать СГП на подготовительный период.
2. Должен ли застройщик учитывать сервитуты при организации стройплощадки.
3. Учитываются ли на СГП условия безопасности дорожного движения.
4. Является ли необходимой топографическая основа для проектирования СГП.
5. Верно ли, что СГП можно спроектировать без наличия генплана.

Условия безопасной работы монтажных кранов

Основные термины и понятия.

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

а) Границы опасной зоны;

б) Выбор и размещение монтажных кранов при проектировании СГП.

1 Необходимо производить для определения возможностей выполнения погрузочно-разгрузочных и монтажных работ, с учетом обеспечения безопасных условий работы.

2. Находятся за пределами границ зоны обслуживания краном и определяются с учетом габаритов перемещаемого груза и его отлета в зависимости от высоты подъема.

Тесты

Выбрать верные утверждения

1. Какое должно быть расстояние между выступающими частями крана и строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте до 2 м от уровня земли:

а) 0,7 м;

б) 0,5 м;

в) 1,2 м;

г) 1 м.

2. Требуемые параметры при монтаже или подаче груза следует определять относительно:

а) габаритов крана,

б) положения крюка крана;

в) оси поворота стрелы крана.

3. Место расположения монтажного крана и пути его движения определяется:

а) объектами строительства;

б) местами складирования;

в) опасными зонами;

г) комплексом влияющих параметров.

4. При ведении уплотнительной застройки и реконструкции зданий в стесненных условиях, когда нет свободной территории, краны устанавливаются:

а) снаружи здания;

б) внутри здания.

5. Какой величине должна удовлетворять кратность длины крановых путей:

а) 6,25 м;

б) 12,5 м;

в) 25 м.

Дайте ответ верно/неверно

Прочитайте внимательно следующие утверждения и укажите, какие из них верны, а какие - ошибочны.

1 Влияют ли входы и выходы строящегося здания на место расположения крана.

2. Можно ли уменьшить радиус границы опасной зоны при переносе груза краном.

3. Являются ли места, над которыми происходит перемещение груза кранами, потенциально опасными производственными факторами.

4. Влияет ли отлет груза на размер потенциально опасной зоны.

5. Может ли выходить опасная зона за пределы ограждения стройплощадки.

Временные здания и сооружения размещаемые на стройплощадке.
Основные термины и понятия.

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

а) Временные здания и сооружения;

б) Временные здания и сооружения объемного характера.

1 Подсобно-вспомогательные и обслуживающие объекты, находящиеся на строительных площадках и необходимые для подготовки, организации и ведения строительства постоянных зданий и сооружений и их комплексов во всех отраслях хозяйственной деятельности.

2. Различные строения, имеющие объем и возводимые на поверхности земли для обслуживания строительно-монтажных работ и различных видов хозяйственной деятельности.

Тесты

Выбрать верные утверждения

1 К какой группе относятся следующие помещения: гардеробная, :толовая, умывальная, сушильная, медпункт:

а) административные;

б) производственные;

в) санитарно-бытовые.

2. К недостаткам временных сборно-разборных зданий следует отнести:

а) значительные по сравнению с контейнерными и передвижными зданиями затраты труда и времени на сборку и демонтаж;

б) высокую стоимость,

в) недостаточные габариты.

3. К какому классу сооружений относятся складские помещения:

а) к классу временных объектов строительства,

б) к классу постоянных объектов строительства,

в) объектов благоустройства.

4. Как влияет увеличение сменности на общую площадь стройгенплана.

а) увеличивает общую площадь,

б) уменьшает общую площадь;

в) не меняет общей площади.

Дайте ответ верно/неверно

Прочитайте внимательно следующие утверждения и укажите, какие из них верны, а какие - ошибочны.

1 Верно ли, что проходные и сторожевые помещения, сараи и на весы относятся к временным зданиям.

2. Верно ли, что временные здания классифицируются на санитарно-бытовые, административные, общественные и складские.

3. Верно ли, что инвентарные здания делятся на две группы: сборно-разборные, контейнерные.

4. Могут ли санитарно-бытовые помещения располагаться в опасной зоне.

5. Правильно ли, что помещения для сушки одежды предусматриваются только для зимнего периода.

Складирование и хранение материалов и изделий

Основные термины и понятия

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

а) Склады;

б) Открытые склады;

в) Закрытые склады.

1 Открытые площадки, расположенные в зоне действия монтажного крана строящегося объекта, с учетом расположения подъездной дороги.

2. Здания, сооружения, открытые площадки и рабочие места, предназначенные для хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования.

3. Помещения для хранения материалов портящихся на открытом воздухе, требующие охрану и определенные температурные условия

Тесты

Выбрать верные утверждения

1 Какого размера должны быть проходы между штабелями:

а) 0,5 м;

б) 1,0 м;

в) 1,5 м.

2. На каком расстоянии от дороги должен находиться склад:

а) 0,5 м;

б) 1,0 м;

в) 1,5 м.

3. Оконные и дверные коробки, как правило, хранятся:

а) под навесами;

б) в отапливаемых помещениях;

в) на открытых площадках.

4. Плиты перекрытий хранятся в штабелях с предельной высотой:

а) 2,5 м;

б) 2,0 м;

в) 1,5 м.

Дайте ответ верно/неверно

Прочитайте внимательно следующие утверждения и укажите, какие из них верны, а какие - ошибочны.

1. Можно ли хранить материалы под линиями электропередач.
2. Можно ли складировать конструкции на крановых путях.
3. Следует ли учитывать углы естественного откоса при хранении инертных сыпучих материалов.
4. Следует ли учитывать углы естественного откоса при хранении цемента, гипса, извести.
5. Все склады, организуемые в зимний период, должны быть отапливаемыми.

Временное электро-, водо- и теплоснабжение строительной площадки

Основные термины и понятия

Для каждого из представленных терминов и понятий подберите соответствующее ему определение.

- а) коэффициент мощности;
- б) коэффициент спроса,
- в) коэффициент неравномерности.

1. Показывает отношение максимума водопотребления к среднему значению.
2. Показывает отношение активной мощности к полной.
3. Показывает отношение фактического времени работы механизма к величине рабочей смены.

Тесты

Выберите верное утверждение.

1. На какую единицу измерения определяется потребность в ресурсах при разработке проекта организации строительства.
 - а) 1 м³ ;
 - б) 1 млн. руб.,
 - в) 1 м² ;
 - г) 1000 \$.
2. При формировании схем энерго- и водоснабжения не учитывается:
 - а) комплексность,
 - б) увязка со всеми этапами выполнения работ;
 - в) организационно-правовая форма застройщика;
 - г) последующего развития строительства.
3. Расчет потребности в энергетических ресурсах и воде производится на основе календарного плана строительства для периода:
 - а) с наиболее интенсивным потреблением;
 - б) с наименее интенсивным потреблением;
 - в) со средним потреблением.
4. Активная мощность электропотребителей измеряется в:
 - а) кВт;
 - б) кВА,

в) кВАр.

5. Расход электроэнергии измеряется в:

а) кДж;

б) кВтатт·час;

в) ккал.

Дайте ответ верно/неверно

Прочитайте внимательно следующее утверждение и укажите, какие из них верны, а какие ошибочны.

1. Потребность в электроэнергии в период всего срока строительства не меняется в зависимости от вида и объема строительно-монтажных работ.

2. Между аварийным и эвакуационным освещением нет никакой разницы.

3. Для согласования подающего из городской сети напряжения на строительной площадке применяется повышающий трансформатор.

4. Расход воды на нужды пожаротушения определяется исходя из площади строительства.

5. Подключение к источнику водоснабжение требует только технической возможности и не подлежит согласованию.

6. Решения стройгенплана, затрагивающие вопросы соблюдения санитарных правил и норм и гигиенических нормативов, подлежат согласованию с органами санэпиднадзора.

ОТВЕТЫ

Основные термины и понятия 5.1. а 2,б 1,в4,г3; 5.2. а 2, б 1, 5.3. а 1,б 2; 5.4. а 2, б 1,в3; 5.5. а 2,б1, в 3. Тесты 5.1. 1в, 2 б,3 г, 4 в; 5.2. 1 а, 2 б, 3 г, 4 б, 5 а; 5.3. 1 в, 2 а, 3 а, 4 б; 5.4. 1 б, 2 б, 3 а, 4 а, 5.5. 1б, 2 в, 3 б, 4 а, 5 б. Верно/неверно 5.1. 1 н, 2 д, 3д, 4 д, 5н; 5.2. 1 д, 2д, 3д, 4д, 5н; 5.3. 1 н, 2 н, 3 н, 4 н, 5 н; 5.4. 1 н, 2 н, 3 д, 4 н, 5 н; 5.5. 1 н, 2 н, 3 н, 4 д, 5 д.

Термины и определения

Аккордное задание – форма планового задания бригаде (звеньям, рабочим) на объем работ, выдаваемого на основе калькуляций затрат труда и заработной платы и устанавливающего сроки выполнения аккордного задания.

Бытовой городок (комплекс производственного быта) - совокупность зданий и сооружений для создания нормальных производственных и санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке.

Бытовые здания - помещения для санитарно-гигиенического обслуживания строительных рабочих.

Временная строительная инфраструктура - динамическая система, включающая постоянные, мобильные и временные объекты, средства механизации, инженерные сети и другие элементы, необходимые для организации строительного производства при возведении объектов капитального строительства.

Временное водоснабжение строительства - обеспечение строительной площадки водой по временной схеме для удовлетворения производственных, хозяйственных и противопожарных нужд;

Временное энергоснабжение строительства - энергообеспечение строительной площадки по временной схеме для удовлетворения силовых нагрузок, технологических нужд, наружного и внутреннего освещения;

Временные дороги - дороги, прокладываемые на строительной площадке для временных нужд;

Временные здания на строительных площадках - надземные здания подсобно-вспомогательного и обслуживающего назначения одноразового использования при создании временной строительной инфраструктуры;

временные инженерные сети - коммуникации, прокладываемые на территории строительной площадки для обеспечения мобильных зданий и производства строительного-монтажных работ;

Запасы производственные - средства производства, имеющиеся на строительных площадках и не переданные в производственный процесс;

Зона монтажная - пространство с возможным падением груза при установке и закреплении конструкций и элементов;

Зона обслуживания краном (рабочая зона крана) - пространство, определяемое максимальным вылетом стрелы на участке между крайними стоянками крана;

Зона возможного падения груза (опасная зона работы крана) - пространство с возможным падением груза во время его перемещения, установки и закрепления с учетом вероятного рассеивания при падении;

Инженерная подготовка территории строительной площадки - внутриплощадочные работы и противопожарные мероприятия по обустройству строительной площадки и созданию рациональной строительной инфраструктуры в объеме, необходимом для производства основных строительного-монтажных работ;

Новое строительство - возводимые объекты непромышленного и промышленного строительства, включая здания и сооружения основного, подсобного и обслуживающего назначения;

Ограждение строительной площадки - устройство по периметру строительной площадки или внутри нее для выделения территории и участков производства строительного-монтажных работ (ограждение защитное - устройство, предназначенное для предотвращения доступа посторонних лиц на территории и участки с опасными и вредными производственными факторами (по ГОСТ 23407));

Освещение строительных площадок - расчет мощности, подбор и расстановка источников света для рабочего (общего, местного), аварийного и охранного освещения рабочих площадок;

Площадка строительная - земельный участок, отведенный в соответствии с проектной документацией для постоянного размещения объекта капитального строительства;

Расчет потребности в воде при строительстве объекта - определение суммарного расхода воды по трем группам потребителей - производственные, хозяйственно-бытовые, противопожарные нужды;

Строительный генеральный план (стройгенплан) - организационно-технологический документ, состоящий из графической и расчетной частей, регламентирующих состояние временной строительной инфра-структуры на строительной площадке при возведении или реконструкции зданий и сооружений.

Бетонные работы – работы, выполняемые при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций и сооружений из бетона. Бетонные работы включают приготовление бетонной смеси, доставку ее на строительную площадку, подачу, распределение и уплотнение смеси в форме (опалубке), уход за схватывающимся (свежеуложенным) бетоном, контроль качества бетонных работ (испытание образцов на прочность, водонепроницаемость, морозостойкость и пр.).

Бетонирование безопалубочное – бетонирование при укладке бетонной смеси «в распор», например, при устройстве буронабивных свай, ленточных фундаментов, при торкретировании и др.

Бетонирование непрерывное – способ, применяемый при возведении массивных гидротехнических сооружений или конструкций. Сочетание непрерывного способа транспортирования и укладки бетонной смеси с приготовлением ее на заводах непрерывного действия позволяет организовать непрерывно-поточное бетонирование сооружений.

Бетоноотделочная машина – машина для отделки поверхности свежеуложенного бетонного покрытия.

Блочный монтаж – монтаж конструкций, предварительно укрупненных в плоские или пространственные блоки (колонны фахверка, со единенные прогонами и связями; пространственный блок из двух подстропильных, двух стропильных ферм с прогонами и связями и др.).

Вибрирование – метод уплотнения свежееуложенной бетонной смеси вибрацией, под действием которой уменьшаются силы трения и сцепления между частицами смеси, происходит их перегруппировка и более плотная «упаковка». Вследствие этого из бетонной смеси вытесняются заземленные пузырьки воздуха, а в результате уменьшается пористость и улучшается структура бетона.

Внеплощадочные подготовительные работы – работы, которые включают строительство подъездных путей и причалов, линий электропередач с трансформаторными подстанциями, сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями, канализационных коллекторов с очистными сооружениями, жилых поселков для строителей, необходимых сооружений по развитию производственной базы строительной организации, а также сооружений и устройств связи для управления строительством.

Внутриплощадочные подготовительные работы – работы, которые предусматривают сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства; геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений; освобождение строительной площадки для производства строительного-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и др.); планировку территории; искусственное понижение (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод; перекладку существующих и прокладку новых инженерных сетей; устройство постоянных и временных дорог, неинвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией в необходимых случаях контрольно-пропускного режима; размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения; устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ; обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и оснащением средствами сигнализации.

Временные дороги – дороги на строительных площадках, прокладываемые по трассам постоянных дорог. Могут иметь покрытие из гравия, шлака и других местных материалов, а также из сборных железобетонных плит, которые могут быть использованы повторно на других стройках или в качестве оснований постоянных дорог. При проектировании внутриплощадочных автомобильных дорог необходимо стремиться к организации кольцевого движения транспорта и избегать тупиков.

Ширина временных дорог принимается при двухстороннем движении транспорта 6 м, при одностороннем – 3,5 м. На участках дороги с односторонним движением транспорта устраивают площадки шириной 3,5 м, длиной 12–19 м для разезда со встречным транспортом. Радиус закругления временных дорог должен быть не менее 12 м.

Временные здания и сооружения – специально возводимые или приспособляемые на период строительства (капитального ремонта)

производственные, складские, вспомогательные, жилые и общественные здания и сооружения, необходимые для производства строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ и обслуживания работников строительства (капитального ремонта).

Временные земляные сооружения – сооружения, которые возводятся лишь на время строительства: протяженные выемки, называемые траншеями, для прокладки подземных коммуникаций, устройства фундаментов; котлованы для возведения фундаментов и подземных частей зданий и сооружений.

Выборочный капитальный ремонт зданий и сооружений – комплекс работ по ремонту отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, при котором устраняется их физический износ.

Возведение здания или сооружения разбивается на стадии, именуемые циклами.

После мероприятий по подготовке территории под строительство начинается первая стадия – нулевой цикл (ниже нулевой отметки – отметки чистого пола или поверхности земли), включающий земляные, монтажные, отделочные, изоляционные работы и др.).

Вторая стадия начинается с возведения надземной части здания (сборного, монолитного из штучных материалов); заполнение здания (перегородки, столярка, подготовка под полы, трубопроводы сантехнические, электротехнические, вентиляционные и др., кровля).

Третья стадия – отделка здания: остекление, штукатурные и облицовочные работы, устройство чистых полов, малярные и обойные работы, установка сантехнической и электротехнической армат.

Выборочный капитальный ремонт зданий и сооружений – комплекс работ по ремонту отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, при котором устраняется их физический износ.

Выверка монтируемой конструкции – процесс приведения монтируемого элемента в проектное положение на конечной стадии перемещения элемента в пространстве относительно разбивочных осей и отметок.

Выверка монтируемой конструкции – процесс приведения монтируемого элемента в проектное положение на конечной стадии перемещения элемента в пространстве относительно разбивочных осей и отметок.

Вылет крюка крана – расстояние по горизонтали между осью вращения поворотной платформы крана и вертикальной осью, проходящей через центр крюковой обоймы грузового крюка.

Выработка – количество строительной продукции, выпущенной за единицу времени (обычно за 1 ч или за смену).

Габарит строительный – предельные внешние очертания или размеры конструкций, зданий, сооружений, устройств, ограничивающие занимаемые ими место и объем в пространстве. Габарит определяет возможность безопасного перемещения какого-либо предмета относительно других. На железнодорожном транспорте различают габарит подвижного состава и габарит приближения строений (зданий, сооружений, устройств) к железнодорожным путям. Подмостовой габарит – контур, образованный низом пролетного строения моста, судоходным горизонтом и опорами пролета. На автомобильном транспорте установлены габаритные ограничения: длина одиночного автомобиля – 12 м (автопоезда – 24 м), ширина – 2,5 м и высота – 3,8 м.

Гибкие стропы – стропы из стальных канатов, используемые при подъеме легких колонн, балок, плит, стеновых панелей, контейнеров и др. Выполняются универсальными и облегченными в зависимости от технологического назначения – одно-, двух-, четырех- и шестиветвевыми.

Грузозахватные устройства – приспособления в виде гибких стальных канатов, различных систем траверс, механических и вакуумных захватов для подъема строительных конструкций. Они должны обеспечивать простую и удобную строповку и растроповку элементов, надежность зацепления или захвата, исключающую возможность свободного отцепления и падения груза, должны быть испытаны пробной статической или динамической нагрузкой, превышающей их паспортную грузоподъемность.

Гидроизоляция – защита конструкций, зданий и сооружений от воздействия на них воды и других жидкостей, а также средства, применяемые для этих целей.

Горизонт монтажный – плоскость, проходящая через опорные площадки несущих конструкций на каждом этаже или ярусе строящегося здания. На монтажный горизонт переносят опорные точки разбивочных осей, закрепленных на исходном горизонте.

Деформация здания – изменение формы и размеров, а также потеря устойчивости (осадка, сдвиг, крен и др.) здания под влиянием различных нагрузок и воздействий.

Десянка (каменная кладка) – участок или часть захватки, составляющая ее кратную часть, отводимая звену каменщиков для бесперебойной работы в течение смены, на которой организуется рабочее место звена каменщиков, включающее рабочую зону и зону расположения материалов.

Документация нормативно-справочная (нормативно-техническая) – совокупность официальных документов, содержащих определенные правила, стандарты, нормали, нормативы и условия, СНиП и другие нормативные документы, утвержденные органами госнадзора, министерствами и ведомствами. К нормативно-справочной документации относятся также инструкции, указания, руководства, положения обязательного или рекомендательного характера, отражающие специфику отдельных видов строительства. Нормативные документы регламентируют деятельность

предприятий и правомерность их решений в соответствующих областях деятельности на всех этапах инвестиционного цикла (изыскания, проектирование, строительство, реконструкция, ремонт и т. п.).

Документация организационно-технологическая – часть проектно-сметной документации, обосновывающая решения по технологии, организации работ и строительства. Разработка организационно-технологической документации обычно ведется в две стадии: на первой разрабатывают ПОС – проект организации строительства, на второй – ППР – проект производства работ. Разрабатывают ППР по заказу строительной организации генпроектировщики или специализированные проектные организации (подрядчики).

Документация рабочая – часть проектно-сметной документации, разрабатываемая на стадии «рабочая документация» и используемая непосредственно на строительных площадках при возведении объектов.

Документация разрешительная – комплект документов, разрешающий заказчику производство проектно-изыскательских работ по строительству или реконструкции объекта, выдаваемый министерствами, ведомствами или муниципальными органами. Проектно-сметная документация разрабатывается на основании заявок и соответствующих обоснований технической возможности и целесообразности строительства или реконструкции объекта со стороны заказчика (застройщика) и является основанием для оформления акта на землепользование, выдачи архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование и титульного списка на выполнение проектно-изыскательских работ.

Генеральным подрядчиком называется строительная организация, которая сдает объект в эксплуатацию и отвечает перед заказчиком в целом за качество здания и сооружения и соответствие его проекту

Субподрядными организациями называются строительные организации, участвующие в выполнении части конструкций или видов работ, и полностью отчитываются перед генеральным подрядчиком.

Капитальное строительство является важнейшей составляющей отрасли материального производства. Оно обеспечивает во всех отраслях хозяйственного строительства расширенное воспроизводство основных фондов страны на базе научно-технического прогресса для удовлетворения постоянно растущих материальных и духовных потребностей людей. К капитальному строительству относятся новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий, зданий и сооружений.

Организация строительного производства – функциональная система, включающая объекты строительства, ресурсы для их возведения (временные, трудовые, материальные, денежные), а также ограничения и правила взаимодействия ресурсов (последовательность, направление, совмещение, продолжительность, интенсивность, надежность) для достижения заданного результата – возведения объекта. Запроектированную организацию сохраняет

и совершенствует управление, которое осуществляет деятельность по обеспечению организации.

Объект строительства – отдельно стоящее здание (производственный корпус или цех, склад, вокзал, овощехранилище, жилой дом, клуб и т. п.) или сооружение (мост, платформа, тоннель, плотина и т. п.) со всеми относящимися к нему обустройствами (галереями, эстакадами и т. п.), оборудованием, мебелью, инвентарем, подсобными и вспомогательными устройствами, а также при необходимости с прилегающими к нему инженерными сетями и общеплощадочными работами (вертикальная планировка, благоустройство, озеленение и т. п.).

Если на строительной площадке по проекту возводится только один объект основного назначения без строительства подсобных и вспомогательных объектов (например, в промышленности – здание цеха основного назначения; на транспорте – здание железнодорожного вокзала; в жилищно-гражданском строительстве – жилой дом, театр, здание школы и т. п.), то понятие «объект» может совпадать с понятием «стройка».

Строительный генеральный план комплекса зданий и сооружений – план площадки строительства, на котором показаны размещение строящихся комплексов зданий и сооружений, общеплощадочные закрытые и открытые склады, титульные временные здания и сооружения, финансируемые за счет сводной сметы, магистральные временные инженерные сети, постоянные и временные железные и автомобильные дороги.

Разрабатывается в составе ПОС. Основные технико-экономические показатели стройгенплана – протяженность и стоимость временных дорог и инженерных сетей, стоимость работ по временным зданиям, сооружениям.

Строительный генеральный план на отдельное здание (сооружение) – план участка строительства, на котором показывается размещение строящегося здания или сооружения, уточняются расположение дорог и сетей, складских зданий и площадок, подкрановых путей, временных зданий и сооружений подготовительного и основного периодов. Разрабатывается в составе ППР для работ подготовительного периода и комплекса работ основного периода.

Новое строительство – строительство предприятия, здания, сооружения, осуществляемое на новых площадках по первоначально утвержденному проекту. Если этот проект пересматривается в период строительства до ввода в действие мощностей, обеспечивающих выпуск основной конечной продукции, продолжение строительства предприятия (зданий, сооружений) по измененному проекту также относится к новому строительству.

Строительное производство – совокупность производственных процессов, осуществляемых непосредственно на строительной площадке, включая строительные-монтажные и специальные процессы в подготовительный и основной периоды строительства. Строительное производство объединяет две подсистемы: технологию и организацию

строительного производства, каждая из которых имеет свою сущность и научные основы. Строительное производство объединяет две подсистемы: технологию и организацию строительного производства, каждая из которых имеет свою сущность и научные основы.

Площадка строительная – земельный участок, отведенный в установленном порядке для постоянного размещения объектов строительства, а также для складирования материалов и конструкций, размещения машин, временных зданий и сооружений на период строительства.

Проект организации строительства (ПОС) – это документация, в которой укрупнено решаются вопросы рациональной организации строительства всего комплекса объектов данной строительной площадки.

На основе ПОС составляется множество ППР, конкретизирующих решений ПОС для отдельных объектов. Например, ПОС может охватывать строительство крупной гидромелиоративной системы со всеми ее объектами - магистральными, распределительными каналами, головным и прочими сооружениями - насосными станциями, дюкерами, акведуками, мостами через каналы и т.д. ППР же будет рассматривать только какой-либо объект этой системы, например, насосную станцию, акведук и т.д. В промышленном строительстве ПОС может охватывать весь завод или какую-либо его крупную установку, а ППРы будут составляться по каждому объекту такой установки.

Проект производства работ (ППР) – документация, в которой детально прорабатываются вопросы рациональной технологии и организации строительства конкретного объекта данной строительной площадки.

Иногда при больших объемах работ ППРы составляются не на объект, а на какой-либо вид работ, например, на земляные работы, на монтаж сборных железобетонных конструкций, на кровельные работы и т.д. Подобные проекты широко применялись при строительстве таких заводов как ВАЗ, КАМАЗ. Ранее такие документы обычно назывались проектами организации работ (ПОР), но в действующих нормах (СНиП 3.01.01-85*) они именуется также ППР с оговоркой, что это проекты производства конкретных работ.

Технология – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы, сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции.

Технология строительного производства, в свою очередь, является объединением двух подсистем: технологии строительных процессов и технологии возведения зданий и сооружений.

Технология строительных процессов определяет практические основы, методы и способы выполнения строительных процессов, обеспечивающих обработку строительных материалов, полуфабрикатов и конструкции. При этом понятие «метод» включает в себя предмет труда с использованием средств труда (строительные машины, средства малой механизации,

монтажные оснастки, различные приспособления, оборудование, аппараты, ручной и механизированный инструмент и др.).

Технология возведения зданий и сооружений определяет теоретические основы и регламенты практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных работ, их взаимоувязки в пространстве и времени с целью получения продукции в виде зданий и сооружений.

Заготовительные работы – заготовка и производство строительных и эксплуатационных материалов, организация складов.

Заготовительные процессы – заготовительные работы по обеспечению строящихся объектов полуфабрикатами, деталями и изделиями. Выполняются на специализированных предприятиях (заводах сборного железобетона, заводах товарного бетона и др.) и в условиях строительной площадки (приобъектные бетонорастворные узлы, арматурные цехи и др.).

Замоноличивание стыков – процесс превращения в монолит зоны сопряжения двух или более сборных железобетонных конструкций или их элементов. Достигается скреплением выпусков арматуры или закладных деталей (преимущественно сваркой) с последующим заполнением стыковой полости бетонной смесью или раствором.

Заполнение (заливка) швов и трещин – технологическая операция введения в паз шва или трещины герметика (мастики) для обеспечения их водонепроницаемости.

Захватка – часть участка застройки, здания, сооружения, в пределах которого выполняются все частные строительные процессы, входящие в технологический комплекс работ. При ритмичных потоках размер захватки назначается с приблизительно равными на данном и последующих за ним участках (секция, полсекции) объемами работ при условии, ритму потока. Местоположение границ захваток увязывается с конструктивным решением здания или сооружения.

Захваты – устройства для беспетельного подъема монтируемых элементов. Конструктивно захваты выполняют механическими, электромагнитными и вакуумными.

Звено – группа рабочих (одной или нескольких профессий), наименьшая численность которой обуславливается рациональной организацией труда при выполнении определенного строительного процесса.

Здание – наземное строительное сооружение с помещениями для проживания и (или) деятельности людей, размещения производств, хранения продукции или содержания животных.

Земляные работы – комплекс строительных работ, включающий выемку (разработку) грунта, перемещение его и укладку с разравниванием и уплотнением грунта. Цель производства земляных работ – создание инженерных сооружений из грунта (плотин, дорог, каналов, траншей и т. д.), устройство оснований зданий и сооружений, планировка территорий под

застройку, удаление земляных масс для вскрытия месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Инженерная подготовка территории строительной площадки – комплекс взаимосвязанных подготовительных мероприятий организационного, технического и технологического характера с целью развертывания и осуществления строительства. К основным работам инженерной подготовки территории строительной площадки относятся прокладка постоянных и временных трубопроводов, вертикальная планировка площадки и прокладка автодорог, устройство монтажных и складских площадок, а также мобильных и инвентарных временных зданий.

Инженерные сети – трубопроводы и кабели различного назначения (водопровод, канализация, отопление, связь и др.), прокладываемые на территории населенных пунктов, а также в зданиях и сооружениях.

Инженерные системы зданий и сооружений – внутреннее оборудование и сети эксплуатационно-технической службы, массовой информации, сбора и складирования твердых и жидких отходов, механического передвижения людей по горизонтали и вертикали здания или сооружения, централизованных охранно-запорных систем.

Кавальер (фр. cavalier) – насыпь, образуемая при отсыпке ненужного грунта, а также для временного хранения грунта, обратной засыпки траншей и фундаментов.

Капитальное строительство – важнейшая составляющая отрасли материального производства, включающая новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, зданий и сооружений.

Капитальность здания – совокупность признаков долговечности и огнестойкости здания. Чем здание долговечнее и более огнестойки его конструкции, тем выше класс (при самых высоких показателях этих признаков здание относится к первому классу). Первому классу соответствует срок службы 125 лет, второму классу – 50 лет, третьему – 25 лет, четвертому срок службы не планируется.

Капитальный ремонт зданий и сооружений – ремонт объекта недвижимости с целью восстановления исправности и работоспособности его конструкций и систем инженерного оборудования, а также поддержки эксплуатационных показателей в связи с физическим износом и разрушением без изменения основных технико-экономических показателей объекта. Капитальный ремонт должен включать работы по устранению неисправностей всех изношенных элементов, восстановлению или замене (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом могут осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта, его перепланировка.

Капитальный ремонт включает также работы, по характеру относящиеся к текущему ремонту, но выполняемые в связи с производством капитального ремонта.

Комбинированный метод монтажа – сочетание дифференцированного (последовательная установка всех однотипных конструкций в пределах здания или участка) и комплексного (последовательный монтаж разнотипных конструкций в пределах одной или нескольких ячеек здания) методов.

Комплексная бригада – бригада, объединяющая рабочих различных профессий и специальностей, занятых выполнением одновременно протекающих основных и вспомогательных процессов, находящихся в непосредственной организационной зависимости и связанных единством конечной продукции. В комплексную бригаду обычно включается не более 50 рабочих разных профессий и специальностей, объединенных в специализированные звенья.

Комплексный капитальный ремонт зданий – ремонт, включающий работы, охватывающие все здание в целом или отдельные его секции, при котором устраняется их физический и моральный износ (в том числе инженерное оборудование, наружные сети и благоустройство территории, относящиеся к ремонтируемому объекту).

Комплексный метод монтажа – последовательный монтаж разнотипных конструкций в пределах одной или нескольких смежных ячеек здания, образующих жесткую устойчивую систему, открывающую фронт для ведения последующих работ.

Конструктивные части зданий или сооружений – части зданий и сооружений, которые образуют структурно неделимый многофункциональный элемент (основание, фундамент, несущие и ограждающие конструкции, полы, проемы, кровля, отделочные покрытия, инженерные сети и устройства).

Кровля – верхний водонепроницаемый слой (оболочка) крыши здания из толя, рубероида, битумных и других мастик, асбестоцементных плиток и листов, листовой стали, черепицы и т. п.

Крупноблочный монтаж – сборка зданий и сооружений из крупных геометрически неизменяемых, конструктивно законченных блоков, изготавливаемых на предприятиях стройиндустрии (например, две подкрановые металлические балки, объединенные между собой и с тормозной фермой) или на строительной площадке (пространственные блоки покрытий полной готовности).

Крупноэлементный монтаж – сборка зданий и сооружений из отдельных конструктивно законченных элементов (колонн, подстропильных и стропильных ферм, балок, плит покрытия, стеновых панелей и др.).

Крыша – верхняя ограждающая конструкция здания. Состоит из несущей части (стропила, фермы, панели и др.) и кровли. Крыши бывают чердачные и бесчердачные.

Леса строительные – многоярусная конструкция для размещения рабочих и материалов непосредственно в зоне производства СМР на разных горизонтах. Леса строительные относятся к средствам подмащивания и по конструктивному исполнению подразделяются на стоечные, передвижные, подвесные и выпускные. В строительстве наиболее распространены сборно-разборные инвентарные стоечные приставные хомутовые или штырьевые леса из стальных труб. Монтируют их для каменной кладки на высоту до 40 м, а для отделочных работ – до 60 м.

Устойчивость лесов обеспечивается креплением их к заделанным в стену инвентарным крюкам-анкерам не менее чем через один ярус для крайних стоек, через два пролета – для верхнего яруса и одного крепления – на каждые 50 м² проекции поверхности лесов на фасад здания. При работах с лесов высотой 6 м и более устраивают не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место защищают сверху настилом, расположенным на высоте не более 2 м от рабочего настила. Работы на нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных настилов не допускаются. Для предупреждения падения людей, материалов и инструментов настил лесов ограждают с наружной и торцевой сторон перильными ограждениями высотой 1 м, имеющими бортовую доску. Леса заземляются в целях молниезащиты и оборудуются металлическими стержневыми молниеприемниками, располагаемыми на высоте 4 м от верхнего яруса через 20 м по фронту лесов. Молниеотводом служат стойки лесов, соединенные с заземлителем.

Для обеспечения пожарной безопасности на каждые 20 м длины лесов предусматривается один огнетушитель, а на 100 м длины – бочка с водой вместимостью 250 л.

Мобильные (инвентарные) здания – временные здания, которые используются для создания благоприятных производственных и санитарно-бытовых условий работающих. По назначению мобильные здания подразделяются на три функционально-технологические группы: производственные – инструментальные, ремонтно-механические мастерские, котельные, штукатурные и малярные станции, лаборатории, насосные станции, дизельные и газотурбинные электростанции, трансформаторные подстанции; складские – кладовые для хранения материалов, изделий, приборов, аппаратуры и оборудования, кладовые инструментально-раздаточные; вспомогательные – конторы мастера, прораба, здания для отдыха и обогрева рабочих, столовые раздаточные и заготовочные, душевые и гардеробные, туалеты, медпункты, диспетчерские.

По конструктивным решениям мобильные здания подразделяются на сборно-разборные, контейнерные, воздухоопорные.

Модернизация зданий и сооружений – комплекс строительномонтажных работ, направленных на приведение эксплуатационных показателей здания в существующих габаритах в соответствие с современными требованиями; изменение планировочной структуры зданий,

секций и квартир; оснащение зданий недостающими видами инженерного оборудования, замена систем и отдельных конструкций в соответствии с современными требованиями комфорта и технологии эксплуатации объекта.

Монтаж (фр. *montage*) – сборка и установка сооружений, конструкций, технологического оборудования, агрегатов, машин, аппаратов из готовых частей (узлов) и элементов.

Монтаж с транспортных средств – организация монтажных работ с подачей основных конструкций, особенно крупногабаритных и тяжелых, непосредственно к месту монтажа транспортными средствами по часовому графику. Для организации монтажа с транспортных средств необходимо обеспечить изготовление, укрупнительную сборку и выдачу конструкций с заводов-изготовителей в соответствии с графиком монтажа, а также диспетчерскую связь между объектом и заводом.

Монтажная технологичность – характеристика технологичности подсистемы монтажа конструкций при определенных ограничениях со стороны других подсистем.

Монтажно-укладочные процессы – процессы, которые заключаются в переработке, изменении формы или придании новых качеств материальным элементам строительных процессов и обеспечивают получение продукции строительного производства.

Монтажные работы – совокупность производственных операций по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций, деталей трубопроводов, узлов технологического оборудования. Монтажные работы включают в себя монтаж строительных конструкций (металлических, железобетонных и деревянных); монтаж санитарно-технических систем (водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции и др.); монтаж электротехнических устройств; монтаж технологического оборудования.

Надвижка (при монтаже) – способ монтажа конструкций, при котором горизонтальное перемещение конструкций осуществляется по специально устроенному пути, а иногда – по поверхности нижележащих конструкций, на уровне проектной установки конструкций (или немного выше) с помощью горизонтально работающих домкратов, тяговых полиспастов или мостовых кранов.

Норма времени – количество рабочего времени, необходимого для производства единицы доброкачественной продукции рабочим соответствующей профессии и квалификации, выполняющим работу в условиях правильной организации труда и производства.

Норма выработки – количество доброкачественной продукции, которое должен выработать за единицу времени при данных средствах труда рабочий соответствующей профессии и квалификации, работающий в условиях правильной организации труда и производства.

Норма машинного времени – количество рабочего времени машины, которое должно быть затрачено на создание единицы доброкачественной машинной продукции в условиях рационального использования машины, а также правильной организации труда и производства.

Норма производительности машины – количество доброкачественной продукции, вырабатываемой машиной в единицу времени при правильной организации труда и производства.

Нуль строительный – проектная отметка уровня чистого пола первого этажа. Нуль строительный выносится геодезическим нивелированием и закрепляется на строительной площадке или отмечается на стене здания красной горизонтальной чертой.

Облицовка – технологический процесс закрепления на боковой поверхности бетонных и грунтовых сооружений каменных, бетонных и других блоков для защиты поверхностей от действия воды, льда и улучшения зрительного восприятия.

Ограждения – инвентарные устройства, ограждающие рабочие места на высоте для предотвращения падения человека. Относятся к средствам коллективной защиты работающих. Ограждения устанавливаются на высоте 1,3 м и более в местах наиболее вероятного падения строителей: по периметру покрытия здания и его междуэтажных перекрытий; с открытых сторон лестничных маршей и площадок, оконных проемов; у шахт лифтов на монтажном горизонте и их дверных проемов. По функциональному назначению ограждения подразделяются на защитные, служащие для предотвращения непреднамеренного доступа человека к границе перепада по высоте; страховочные, обеспечивающие удержание человека при потере им устойчивости вблизи границы перепада по высоте; сигнальные, предназначенные для обозначения опасной зоны, в пределах которой имеется опасность падения с высоты.

Организация складского хозяйства - комплекс мероприятий и работ по организации временного хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Освещение строительных площадок - расчет мощности, подбор и расстановка источников света для рабочего (общего, местного), аварийного и охранного освещения рабочих площадок.

Обратная засыпка – засыпка вынутым грунтом выемок и пазух, оставшихся в выемках после возведения конструкций или прокладки коммуникаций.

Опалубочные работы – работы по заготовке, установке и разборке опалубки.

Опасная зона – пространство, в котором возможно воздействие на человека опасного и (или) вредного производственного фактора.

Осадка (строительная) – деформация основания сооружения, не сопровождающаяся коренным изменением структуры грунта. Вызывается уплотнением грунта и вытеснением из его пор избыточной воды. Осадка

должна быть меньше предельно допускаемой, которую устанавливают исходя из конструктивных особенностей возводимого сооружения и эксплуатационных условий.

Осадочный шов – шов между частями зданий и сооружений, возводимых на различных по физико-механическим свойствам грунтах, а также отличающихся друг от друга высотой или нагрузками. Обычно осадочный шов выполняет также функции температурно-усадочного шва, а в сейсмических районах – антисейсмического. Осадочный шов должен разделять как само сооружение, так и его фундамент, чтобы обеспечить свободное взаимное смещение по вертикали разделенных им частей сооружения.

Основные процессы (земляные) – процессы в комплексе земляных работ по отрывке котлованов и траншей, планировке площадок, отсыпке насыпей с уплотнением грунтов, транспортированию грунта в отвал, подчистке и планировке для котлованов, отделке откосов.

Откос – искусственно созданная наклонная поверхность, ограничивающая естественный грунтовой массив, выемку или насыпь. Устойчивость откоса зависит от прочности грунтов под откосом и в его основании, плотности грунтов, крутизны и высоты откоса, нагрузок на его поверхность, фильтрации воды через откос, положения уровня воды.

Повышение устойчивости откосов достигается увеличением пологости откосов, дренированием, пригрузкой в низовой части и основании, устройством берм, подпорных стенок и др. Поверхность откосов закрепляется высевом трав, мощением камнем, устройством бетонных и железобетонных одежд и пр.

Очередь строительства – часть строительства, состоящая из группы зданий, сооружений и устройств, ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом. Может состоять из одного или нескольких пусковых комплексов.

Плотничные работы – строительные работы по изготовлению и установке деревянных конструкций и деталей, характеризующиеся менее тщательной (в отличие от столярных работ) обработкой древесины. К ним относятся работы по устройству деревянных фундаментов (свай), стен, перегородок, полов, элементов каркасов и перекрытий зданий, крыш, а также по изготовлению деревянных конструкций инженерных сооружений (мостов, плотин, эстакад), вспомогательных устройств (строительных лесов, подмостей, опалубки, ограждений и т. п.), по сборке стандартных щитовых домов и т. д.

Погрузоразгрузочные работы – работы по погрузке и разгрузке строительных материалов и изделий.

Подготовительные процессы – процессы, которые предшествуют выполнению монтажно-укладочных процессов и обеспечивают их эффективное выполнение (например, укрупнительная перед монтажом

сборка конструкций, обустройство вспомогательными приспособлениями и др.).

Подготовительные работы – подготовка территории для строительства (или реконструкции) зданий (сооружений): инженерная подготовка и освоение строительной площадки; расчистка и планировка участка, отвод поверхностных вод, прокладка подъездных путей и т. п.

Поточное производство – метод организации производства, характеризующийся расчленением технологического процесса на отдельные операции, исполняемые последовательно на специально оборудованных местах (постах).

Поточный метод строительства – метод организации строительного производства, основанный на непрерывности работ, постоянной загрузке рабочих строительных машин, совмещении во времени строительных процессов. При поточном методе строительства объекты разбиваются на захватки (секции, пролеты, этажи, части зданий и сооружений). Комплекс строительно-монтажных работ делится на циклы.

Поэлементный метод монтажа – монтаж конструктивными элементами или их крупными частями (колонны, балки, фермы, плиты и т. п.). Этот метод широко применяется при монтаже промышленных и гражданских зданий, главным образом из железобетонных конструкций.

Продолжительность выполнения процессов – период времени, который определяется для увязки операций в единый технологический процесс и построения линейных графиков и циклограмм.

Проект (в строительстве) – комплекс графических и текстовых материалов, содержащих решения по технологии и оборудованию будущего предприятия или здания, архитектурно-планировочные и конструктивные решения, технико-экономические расчеты и обоснования, сметы и необходимые пояснения или разработанные чертежи постройки.

Работы пусконаладочные – комплекс мероприятий и работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и в период комплексного опробования оборудования.

Разбивка – перенесение с чертежа на местность осей сооружения, его размеров и вертикальных отметок.

Разбивочные работы – измерения и построения, обеспечивающие соответствие геометрических параметров объекта строительства проекту и включающие создание геодезической разбивочной основы, производство разбивочных работ в процессе строительства, геодезический контроль геометрической точности выполнения СМР и геодезические наблюдения за деформациями строящихся зданий и сооружений. Разбивочные оси (линии с заданными координатами) обозначаются закрепленными на местности геодезическими знаками или постоянно закрепленными ориентирами на смонтированных в проектном положении несущих конструкциях.

Реконструкция здания – комплекс строительных работ и организационно-строительных мероприятий, связанных с изменением

техникоэкономических показателей (количества и качества квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости, пропускной способности и т. д.) или его назначения, осуществляемых в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема услуг. При реконструкции зданий помимо работ, выполняемых при капитальном ремонте, могут осуществляться следующие работы: изменение планировки помещений, возведение надстроек, пристроек, а при наличии необходимых оснований их частичная разборка; повышение уровня инженерного оборудования, включая реконструкцию инженерных сетей (кроме магистральных); улучшение архитектурной выразительности здания.

При реконструкции объектов коммунального и социально-культурного назначения может предусматриваться расширение существующих и строительство новых зданий и сооружений подсобного и обслуживающего назначения.

Сетевой график – используемая в сетевом планировании и управлении схема, отображающая технологическую связь и последовательность разных работ в процессе достижения цели. На графике нанесены работы (например, в виде стрелок) и события (например, в виде кружков). Каждое событие характеризует завершение или начало работы; работа означает действие, которое надо совершить, чтобы перейти от предыдущего события к последующему.

Складирование – технологическая операция по приемке и размещению на складе строительных и эксплуатационных материалов.

Совмещенные процессы – технологически непосредственно не связанные с ведущими процессами, могут осуществляться параллельно с ними. Совмещение процессов (при строгом соблюдении правил безопасности труда рабочих) позволяет значительно сокращать продолжительность строительства.

Специализированная бригада – бригада из рабочих одной профессии, выполняющих работы одного вида, например бетонные, каменные или плотничные. В специализированную бригаду обычно включается до 25 рабочих

Стык (монтажный процесс) – место, где соединяются два конца, две крайние части конструкции, например соединение сборных элементов колонн в многоэтажных зданиях. Стыки бывают несущими и ненесущими.

Стяжка – тонкий и относительно прочный слой в многослойных конструкциях перекрытий и покрытий зданий, предназначенный для восприятия и передачи нагрузок (например, от находящихся на кровлях и полах людей, грузов, оборудования) на нижележащий слой тепло- или звукоизоляции. Различают стяжки монолитные (цементно-песчаные, асфальтобетонные и т. п.) и сборные в виде тонких панелей из гипсоцемента или керамзитобетона.

Температурный шов – зазор (щель, прорезь), разделяющий конструкции и сооружения на отдельные изолированные части для

устранения внутренних напряжений, вызываемых температурными деформациями материала. Расстояния между температурными швами в зданиях и сооружениях нормируются в зависимости от материала, конструктивной схемы и др.

Технологическая (рабочая) операция – основная составляющая технологического и строительного процессов, являющаяся однородным организационно неделимым элементом этих процессов. Технологическая операция выполняется постоянным составом рабочих при неизменном составе предметов и орудий труда и характеризуется суммой рабочих движений.

Технологическая карта – основной документ строительного процесса, регламентирующий его технологические и организационные положения; разрабатывается на отдельные или комплексные процессы.

Технология строительного производства – функциональная система, включающая ресурсы (временные, трудовые и материальные), а также ограничения и правила их взаимодействия для достижения заданного результата – выполнения отдельных видов работ, процессов и элементов строительного производства.

Траверса (фр. *traverse*) – приспособление для подъема длинномерных конструкций и элементов; выполняется в виде металлических балок или треугольных сварных ферм. На концах нижнего пояса устанавливаются блоки, через которые проходят стропы. Такая система подвески стропов обеспечивает равномерную передачу усилий на все точки захвата. Строповка может производиться за две или четыре точки

Трудоемкость процесса – экономический показатель, характеризующий затраты рабочего времени на изготовление единицы продукции или выполнение определенной работы. Единицей измерения трудоемкости служит человеко-час (чел.-ч.) или человеко-день (чел.-дн.), показывающий затраты нормативного рабочего времени на производство работ. Чем меньше трудоемкость, тем выше производительность труда.

Техническое нормирование. Важнейшим показателем эффективности трудовой деятельности рабочего является производительность труда, определяющая прогресс общественного производства, а также уровень развития производительных сил общества.

Производительность труда строительных рабочих определяется выработкой – количеством строительной продукции, выработанной за единицу времени (за 1 ч, смену и т. д.); трудоемкостью – затратами рабочего времени (чел.-ч, чел.-дн. и т. д.) на единицу строительной продукции (м³ кирпичной кладки, м² штукатурки и т. п.).

Трудоемкость является одним из основных показателей оценки производительности труда. Чем меньше затраты труда на единицу продукции, тем выше производительность труда. Количественно трудоемкость регламентируется техническим нормированием.

Техническое нормирование – это установление технически обоснованных норм затрат труда, машинного времени и материальных ресурсов на единицу продукции. Нормы затрат труда выражают в виде норм времени и выработки.

Фиксация элементов – совокупность операций по временному закреплению и выверке, при которых выверяемую конструкцию ориентируют относительно разбивочных осей по определенному заранее заданному правилу.

Фронт работ – определенный участок строительного объекта или его конструктивного элемента, в пределах которого функционируют производственные, технологические, вспомогательные и обслуживающие процессы, выделяемый бригаде или звену. Фронтом работ для бригады обычно является захватка (участок), а для звена – делянка или ярус.

Цикл нулевой – комплекс строительно-монтажных работ по возведению частей зданий или сооружений и инженерных коммуникаций, расположенных ниже условной проектной отметки, принимаемой за «нуль».

Шов (монтажный процесс) – место соединения частей, например горизонтальные и вертикальные соединения между смежными стеновыми панелями или между плитами перекрытий.

Список рекомендованной литературы

1. Болотин С. А. Организация строительного производства [Текст]: учебное пособие. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование). Гриф: Допущено УМО вузов по образованию в области производственного менеджмента.
2. Организация, планирование и управление строительным производством: учебник [Текст]:/ под ред. Грабового. – Липецк: Информ, 2006. – 304 с.
3. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: учеб. пособие для вузов; рекомендовано УМО РФ по образованию в области строительства [Текст]: В.А. Орлова. – М.: Академия, 2010. – 304 с.
4. Белоусова Л. С. Организационно-экономические аспекты подготовки проектно-сметной документации на строительство [Текст]: учебное пособие / Л. С. Белоусова, Т. Б. Ткаченко. - 2-е изд., перераб. - Курск: КурскГТУ, 2008.- 287 с. Гриф: Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства.
5. Ценообразование в строительстве: организационно-экономические аспекты подготовки сметной документации[Текст]: учеб. пособие / Л.С. Белоусова, В.И. Булатова, Т.Б. Ткаченко; Юго-Зап. гос. ун-т . Курск, 2014. – 291 с.
6. Дикман Л. Г. Организация строительства в США [Текст] / Л. Г. Дикман, Д. Л. Дикман. - М.: АСВ, 2004. - 376 с.
7. Технология и организация строительства: учебник; допущен МО/ Г.К. Соколов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 526 с.
8. Хадонов З.М. Организация, планирование и управление строительным производством: учебник. Часть 1. Организация строительного производства / З.М. Хадонов. – М.: АСВ, 2009. – 368с.
9. Михненко О.В., Куприянов Н.С. Производственный менеджмент в строительстве: учебное пособие / О.В. Михненко, Н.С. Куприянов. – 2-е изд., доп. – М.: Книжный мир, 2009. – 208 с.
10. Науменко И.Х. Проектирование поточной организации производства строительных работ: учеб. пособие / И.Х. Науменко. – М.: АСВ, 2008. – 120 с.
11. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учеб. пособие для вузов; рекомендовано УМО / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 224 с.
12. Шрейбер К.А. Технология и организация ремонтно-строительного производства: монография К.А. Шрейбер. – М.: АСВ, 2008. – 295 с.
13. Экономико-математическое моделирование в решении организационно- управленческих задач в строительстве: учебное пособие / Г.С. Гранов, Г.Ш. Сафонов, К.Р. Тагирбеков. – М.: АСВ, 2001. – 64 с.
14. Белоусова Л.С. Методические указания к выполнению практических работ по организации строительного производства / Юго-Зап. гос. ун-т: сост.: Л.С. Белоусова. – Курск, 2011.

15. Организация, управление и планирование в строительстве: [электронный ресурс]: методические рекомендации по разработке проекта производства работ (ППР) в курсовой работе и дипломном проекте для студентов специальности 270102 / ЮЗГУ; сост.: Ткаченко Т.Б. – Курск: - ЮЗГУ, 2011.