

Лекция 1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- 1.1 .Цели и задачи дисциплины организация строительного производства.
- 1.2 .Строительное производство и его структурные элементы.
- 1.3 .Классификация структурных элементов строительного процесса.
- 1.4 .Организация строительного производства её виды и их характеристика.
- 1.5 .Планирование строительного производства его виды и их характеристика.
- 1.6 .Принципы организации и планирования строительного производства.

1.1 .Цели и задачи дисциплины организация строительного производства

Дисциплина «Организация строительного производства», предназначена для достижения следующих целей:

1. Обеспечение рационального сочетания всех элементов труда при строительстве объектов основного производственного назначения.
2. Обеспечение своевременного строительства и сдачи объектов в эксплуатацию с минимально возможными затратами материально-технических ресурсов.
3. Определение порядка, последовательности и сроков выполнения запланированных работ на объектах с соблюдением принятых технологий их строительства.
4. Изучение теоретических основ и научных методов организации и планирования в строительстве.
5. Разработка научных методов организации и планирования строительного производства обеспечивающих достижение оптимальных экономических результатов.

Основными комплексными задачами дисциплины являются:

- определение общей потребности строительства в материальных, технических, трудовых и энергетических ресурсах;
- разработка способов наиболее рационального и полного использования всех необходимых для строительства ресурсов;
- разработка наиболее рациональных способов и методов организации и планирования строительных процессов;

- разработка и составление календарных планов строительства и производства работ в соответствии с общими целями и реальными возможностями;
- корректировка календарных планов строительства и производства работ с учетом конкретных производственных условий объектов строительства;
- комплекс задач материально-технического обеспечения строительства;
- комплекс задач по организации работы строительного транспорта;
- комплекс задач по организации производственной эксплуатации машин и механизмов на объектах строительства;
- комплекс задач по организации культурно-бытового обслуживания рабочих на объектах строительства;
- комплекс задач по организации инвестиционных процессов в строительстве;
- комплекс задач по организации проектно-изыскательских работ для строительного производства.

1.2 .Строительное производство и его структурные элементы

Комплекс трудовых действий, направленный на строительство новых либо реконструкцию (ремонт) старых сооружений или объектов различного назначения называется *строительным производством*. В зависимости от назначения возводимых объектов и сооружений различают несколько видов строительного производства. Например: промышленное и гражданское; водохозяйственное; дорожное; энергетическое; сельскохозяйственное; сельское; коммунальное и т.д.

Каждый вид строительного производства характеризуется технологическими и организационными особенностями, которые необходимо учитывать при его организации и планировании. К числу основных организационных особенностей сельского (водохозяйственного) строительного производства относятся:

- характер выпускаемой продукции;
- длительный срок строительства объектов;
- необходимость производственной специализации;
- рассредоточенность и малая степень концентрации объектов строительства;
- обязательный учет природно-климатических и эксплуатационных условий;

- удаленность объектов строительства от постоянно действующих объектов материально-технической базы;
- отсутствие на объектах строительства подъездных путей и дорог;
- сезонная зависимость в выполнении отдельных видов работ на объектах;
- необходимость строительства объектов, которые по своему назначению относятся к различным видам строительного производства;

Строительное производство, осуществляемое в границах одного конкретного объекта, называется **строительным процессом**.

Любой строительный процесс состоит из отдельных структурных элементов различных уровней:

1. **Рабочее движение** – однократное, непрерывное движение, осуществляемое работающим любым органом его тела, в процессе труда в пределах рабочего места (зоны).

2. **Рабочий (трудо­вой) прием** – это законченная совокупность нескольких организационно-связанных рабочих движений, выполняемых в строгой технологической последовательности и с определенной целью.

3. **Рабочая операция** – это совокупность нескольких технологически связанных рабочих приемов, выполняемых в строгой последовательности, в результате выполнения которых получается **первичная продукция**, характеризующаяся постоянством предмета и орудия труда. Рабочая операция является основным технологическим структурным элементом строительного процесса.

4. **Работа** – это рабочая операция, выполняемая одним исполнителем на одном конкретном рабочем месте объекта. Характеризуется объемом и условиями его выполнения. Работа является организационно неделимым и технологически однородным структурным элементом строительного процесса.

5. **Рабочий процесс** – совокупность нескольких технологически и организационно связанных между собой работ на объекте, в результате выполнения которых получается **законченная продукция** в виде отдельных сооружений объекта или его конструктивных элементов.

6. **Строительный процесс** – совокупность нескольких организационно связанных рабочих процессов, выполняемых на объекте и в результате которых получается **конечная продукция** в виде готового объекта.

1.3. Классификация структурных элементов строительного процесса

Основным структурным элементом строительного процесса является работа. Работы классифицируются по нескольким признакам.

1. По характеру воздействия на предмет труда в строительстве различают следующие виды работ.

1.1. **Строительные работы** – к ним относятся те работы, при выполнении которых используемые предметы труда могут изменять свою форму свойства состояние.

1.2. **Монтажные работы** – к ним относятся те работы, при выполнении которых используемые предметы труда не изменяют форму свойства состояние.

1.3. **Строительно-монтажные работы** – к ним относятся работы, при выполнении которых используется несколько предметов труда и при этом одни из них могут изменять свою форму, свойства и состояние, а другие нет.

2. По способу выполнения в строительстве различают следующие виды работ.

2.1. **Ручные работы** – к ним относятся работы, при выполнении которых используются ручные орудия труда (лом, лопата, молоток, топор и т.д.).

2.2. **Полумеханизированные работы** – к ним относятся работы, при выполнении которых используются механизированные ручные орудия труда (бензопила, перфоратор, вибратор, мотокок и т.д.).

2.3. **Механизированные работы** – к ним относятся работы, при выполнении которых в качестве орудий труда используются специальные машины (краны, бульдозеры, экскаваторы, скреперы, бетоносмесители и т.д.).

3. По назначению в составе рабочих процессов в строительстве различают следующие виды работ.

3.1. **Основные работы** – к ним относятся работы, которые непосредственно формируют законченную продукцию рабочего процесса и имеют максимальную трудоемкость и стоимость.

3.2. **Вспомогательные работы** – к ним относятся те работы, которые выполняются на объекте с целью создания необходимых условий для выполнения основных работ, рассматриваемого рабочего процесса.

3.3. **Отделочные работы** – к ним относятся работы, которые выполняются на объекте с целью придания законченной продукции рабочего процесса необходимых качественных характеристик.

3.4. **Транспортные работы** – к ним относятся работы которые выполняются с целью доставки на объект строительства необходимых предметов и орудий труда.

Отношение стоимости механизированных работ на объекте, к общей стоимости всех работ, называется уровнем механизации строительства (УМС).

1.4. Организация строительного производства, ее виды и их характеристика

В зависимости от того на уровне каких структурных элементов строительного производства необходимо решать вопросы организации различают следующие её виды.

Организация строительства – предназначена для решения вопросов и задач на уровне рабочих и строительных процессов. Основными задачами этого вида организации являются:

- Определение общей потребности строительства в основных видах материально-технических ресурсов.

- Определение нормативной продолжительности строительства объекта и календарных сроков его начала и окончания.

- Составление организационно-технологической модели строительства объекта. Номенклатура пусковых комплексов, спецпотоков и техэтапов.

- Разработка и составление календарного плана строительства объекта (КПС).

- Создание и развитие базы материально-технического обеспечения строительства.

- Организация работы строительного транспорта.

- Организация культурно-бытового обслуживания рабочих на объекте строительства.

- Организация природоохранных мероприятий на объекте.

- Контроль качества строительства объекта. Подготовка и сдача объекта строительства в эксплуатацию.

Организация работ – предназначена для решения вопросов и задач на уровне рабочих операций и работ. Основными задачами этого вида организации являются:

- Обеспечение запланированных работ на объекте необходимой технической и технологической документацией.
 - Обеспечение технического руководства ходом выполнения работ на объекте.
 - Определение необходимого количества исполнителей для выполнения работ в установленные сроки.
 - Составление организационной схемы работы на объекте всех принятых исполнителей.
 - Составление карточки-определителя работ для объекта.
 - Разработка модели организации работ на объекте и расчет её временных параметров.
 - Выбор и обоснование методов организации работ на объекте с учетом его производственных условий.
 - Разработка и построение календарного плана (графика) производства работ на объекте (КППР).
 - Построение графиков поставок ресурсов на объект строительства, отвечающих требованиям календарного плана производства работ по объёмам и срокам.
 - Организация учета работы машин на объекте строительства и оценка эффективности их использования.
 - Обеспечение безопасности ведения работ на объекте, выполнение требований проекта и нормативов.
 - Контроль качества работ и их своевременная приёмка.
- Организация труда*** – предназначена для решения вопросов и задач на уровне рабочих приемов и работ. Основными задачами этого вида организации являются:
- Формирование производственных подразделения и выбор форм организации труда на объекте строительства.
 - Организация оснащение и обслуживание рабочих мест. Аттестация существующих рабочих мест.
 - Тарификация работ и рабочих на объекте строительства. Обучение работников повышение их квалификации.
 - Оформление и выдача производственных заданий (нарядов) и приёмка выполненных работ.
 - Стимулирование и поощрение работников за производительный и качественный труд.
 - Охрана труда работников на каждом рабочем месте.

1.5. Планирование строительного производства его виды и их характеристика

Планирование является неотъемлемой частью организации строительного производства. Под планированием следует понимать комплекс задач организации строительного производства, по результатам решения которых, определяют порядок последовательность и сроки выполнения на объекте строительства различных структурных элементов строительного процесса. При решении этих задач необходимо обязательно учитывать организационные особенности рассматриваемого вида строительного производства и реальные возможности производителя работ. Планирование необходимо организовывать в три этапа:

1. Формулировка задачи и установление конечной цели строительства.
2. Определение необходимых ресурсов и средств для достижения поставленной цели.
3. Разработка конкретного плана действий для достижения поставленной цели.

Конечной продукцией планирования является план.

План – прогноз (модель) развития различных структурных элементов строительного процесса во времени и пространстве с выявлением и обоснованием необходимых для этого ресурсов.

В зависимости от того, на каком этапе осуществляется планирование в строительстве различают два вида планирования:

– **технико-экономическое планирование** – осуществляется на первом этапе. Его основная цель – обоснование хозяйственной необходимости и экономической целесообразности строительства конкретного объекта.

– **производственное планирование** – осуществляется на втором и третьем этапах. Основная его цель – разработка конкретных мероприятий позволяющих осуществить строительство данного объекта.

Если мероприятия производственного планирования привязаны к конкретным календарным датам заданного срока строительства, то такое планирование называется календарным. Результатом календарного планирования является календарный план.

В зависимости от того для каких структурных элементов строительного производства осуществляется календарное планирование необходимо различать два вида календарных планов:

– **календарные планы строительства.** Разрабатываются на уровне рабочих процессов и являются одной из задач организации строительства.

– **календарные планы (графики) производства работ.** Разрабатываются на уровне рабочих операций (работ) и являются одной из основных задач организации работ.

1.6. Принципы организации и планирования строительного производства

Под принципами организации и планирования строительного производства понимают научно-обоснованные теоретические положения, которые необходимо соблюдать как при проектировании организации и планировании строительства так и при производстве работ. К основным принципам организации и планирования относят следующие:

- **принцип всеобщей экономии общественного труда.** Согласно этому принципу все принимаемые решения в области организации и планирования строительного производства должны предусматривать мероприятия по экономии живого, настоящего и будущего общественного труда.

- **принцип планомерности роста производительности труда.** Согласно этому принципу при решении задач в области организации и планировании необходимо предусматривать постоянный ежегодный рост производительности труда в строительстве.

- **принцип научно-обоснованного подбора и расстановки кадров.** Согласно этому принципу на каждом объекте строительства, до его начала, необходимо осуществлять предварительную тарификацию работ и рабочих.

- **принцип динамического дополнения.** Согласно этому принципу уровень решаемых организационных задач должен соответствовать современному уровню развития науки, техники и технологии.

- **принцип пропорциональности.** Согласно этому принципу количество исполнителей работ на объекте должно быть прямо пропорционально нормативной трудоёмкости этих работ.

- **принцип комплексной механизации рабочих процессов.** Согласно этому принципу все работы входящие в состав рассматриваемого рабочего процесса должны быть комплексно механизированы, т.е. выполняться с помощью специально подобранных комплектов машин.

- **принцип комплексного учета технологических и организационных особенностей рассматриваемого вида строительного производства.**