**УД Основы строительного производства**

**Тема урока: Особенности санитарно-технического производства**

**Задание: 1. Прочитать конспект**

**2. Написать основные этапы выполнения санитарно-технических работ**

**3. Составить алгоритм выполнения монтажно-сборочных работ санитарно-технических систем при поточном методе**

**КОНСПЕКТ**

При строительстве зданий и сооружений все роботы условно разделяют на ***общестроительные*** (земляные, свайные, каменные, бетонные и железобетонные, плотничные и столярные, кровельные, отделочные) и ***специальные*** (санитарно-технические, электромонтажные, гидротехнические, возведение промышленных печей и т. д.).

Санитарно-технические работы связаны с устройством  
систем отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения, горячего и холодного водопровода и канализации зданий. Различают наружные и внутренние санитарно-технические работы.

Наружные санитарно-технические работы включают в себя прокладку к зданиям трубопроводов для внешних сетей тепло-, газо- и водоснабжения, канализации, а внутренние - работы по монтажу санитарно-технического, отопительно-вентиляционного и газового оборудования внутри зданий и сооружений.

Санитарно-технические работы подразделяются на ***подготовительные,******заготовительные, вспомогательные и монтажно-сборочные***.

***Подготовительные работы*** — начальный этап по созданию санитарно-технической системы, когда изучают техническую документацию, составляют монтажные проекты и  
проекты производства работ (ППР), проводят измерения, составляют заказы на изготовление, монтажных заготовок трубопроводов в центральных заготовительных мастерских  
(ЦЗМ) или на заводах монтажных заготовок (ЗМЗ), составляют заявки на материалы и оборудование и т. п.

***В заготовительные работы*** входят разрезка, гибка и соединение трубопроводов, сборка укрупненных узлов трубопроводов и блоков, агрегатирование насосов и другого оборудования, ревизия и испытание арматуры, узлов трубопроводов и оборудования, изготовление нестандартных деталей, средств крепления приборов и трубопроводов. Чтобы облегчить труд рабочих, большинство заготовительных работ выполняют на высокомеханизированных заготовительных предприятиях (ЗМЗ, ЦЗМ и участковых заготовительных мастерских), где применяется комплексная механизация и автоматизация заготовительных процессов.

***Вспомогательные работы***, заключающиеся в подготовке оборудования и объекта к монтажу трубопровода, включают в себя погрузочно-разгрузочные (доставку на объект монтажных заготовок, материалов, оборудования, погрузку, разгрузку и подачу их к месту монтажа) и крепежные (сверление отверстий под крепление трубопроводов и установку средств крепления) работы.

***В монтажно-сборочные работы*** входят установка в монтажное положение и соединение труб, укрупненных узлов и блоков, приборов и оборудования, испытание систем.

Принципы и методы выполнения санитарно-технических работ, являющихся составной частью строительных работ, тесно увязаны с технологией строительного производства. Современная строительная площадка похожа на сборочный цех, где из готовых строительных элементов и узлов, которые изготовляют на специализированных высокопроизводительных заводах и доставляют на строительную площадку, собирают здание и монтируют санитарно-технические системы.

Монтажно-сборочные работы санитарно-технических систем при ***поточном методе*** на строительном объекте ведутся в ***три этапа***:  
***первый этап*** — прокладка канализационных выпусков, вводов водопровода, газоснабжения, теплоснабжения, монтаж тепловых узлов, отопительных котельных, их испытание;  
***второй этап*** — установка отопительных приборов, сборка трубопроводов систем водо-, газо- и теплоснабжения, канализации водостоков, их испытание;  
третий этап — установка и опробование санитарных, газовых приборов.  
***Работы первого этапа*** ведут в подвальных помещениях возводимых зданий или специальных зданиях подсобного назначения (тепловые пункты, котельные) и на открытой территории застройки. Поэтому в графиках строительства увязываются только конечные и важнейшие промежуточные сроки их выполнения.  
***Работы второго и третьего этапов*** производят на этажах здания, и порядок их выполнения строго увязан с общестроительными работами. Например, после окончания общестроительных работ на первой захватке (части здания, на которой ведутся работы) строители переходят на вторую, а слесари-сантехники прокладывают трубопроводы, устанавливают оборудование на первой захватке. Когда строители уходят на следующую захватку, на вторую захватку приходят слесари-сантехники.  
***Поточный метод***позволяет одновременно производить несколько видов работ, что сокращает общие сроки строительства. Однако каждый вид работ должен выполняться в строго заданное время. В случае нарушения срока выполнения какого-либо вида работ, задерживаются все последующие операции, например, задержка монтажа системы отопления не позволяет бетонировать швы между панелями и в зимнее время проводить отделочные работы.  
***Последовательный метод*** организации работ, когда санитарно-технические работы выполняют после завершения общестроительных работ (кроме отделочных), используется в основном при строительстве малоэтажных зданий, небольших промышленных корпусов, а также при монтаже санитарно-технических систем в существующих зданиях и при их реконструкции.