**19.09.24 Группа МОР-24**

**Предмет Технология выполнения бетонных и опалубочных работ**

**Преподаватель: Чичкина Анна Ивановна**

**Тема урока: 1. Общие сведения о бетонах**

**Задание: Изучить конспект. Законспектировать в рабочую тетрадь. (конспект приготовить на следующий урок)**

**1. Общие сведения о бетонах**

***Бетоны***являются композиционными материалами, состоящими из двух и более компонентов, каждый из которых в составе композита сохраняет свою индивидуальность (структуру, свойства). Материалы могут быть природного и искусственного происхождения. К *природным*композитам относятся конгломераты, брекчии, песчаники и др. Бетон наряду с железобетоном, строительными растворами, пластмассами является *искусственным*композиционным материалом (искусственным строительным конгломератом – ИСК).

По определению СТБ EN 206-1 бетоном называют материал, получаемый путем смешивания вяжущего, крупного и мелкого заполнителя, воды и различных добавок, структура которого формируется вследствие процесса гидратации вяжущего. Однако сегодня под термином «бетон» понимается более широкая гамма различных строительных композитов как гидратационного, так и других видов твердения. Многообразие составляющих бетона (вяжущих веществ, заполнителей, добавок) и технологических приемов позволяет получать бетоны различных видов и с самыми разнообразными свойствами. Композиция этих материалов, рационально составленная и тщательно перемешанная до начала процессов схватывания и твердения, называется *бетонной смесью*.

В современном строительстве бетоны являются самыми востребованными материалами как конструкционного, так и специального назначения (декоративными, теплоизоляционными, для защиты от радиоактивного воздействия и др.). Им, безусловно, принадлежит лидерство среди других известных человечеству строительных материалов. Именно бетон и изделия на его основе во многом определяют развитие технического прогресса и экономическое благополучие во всех странах мира. Природный камень и бетон являются и самыми долговечными строительными материалами в мире. Кроме того, бетон признается материалом архитектурно-привлекательным и экологически благоприятным (биопозитивным).

Несмотря на целый ряд положительных характеристик, бетон имеет и ряд существенных недостатков, например присущая практически всем разновидностям бетонов неоднородность. Если слово «однородный» и можно применить к бетону, то следует сказать, что он исключительно однороден в своей неоднородности, поскольку представляет собой композицию (систему) из разных по величине и форме зерен мелкого и крупного заполнителя, связанных в произвольную структуру цементным камнем с массой пор, пустот, микротрещин, капилляров, заполненных водой, воздухом и другими компонентами. Недостатком бетона, как и любого каменного материала, является также низкая прочность на растяжение и изгиб, которые в 10–15 раз ниже прочности на сжатие, подверженность коррозии и др. И тем не менее это наиболее используемый материал на стройке.