

**Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Вейделевский
агротехнологический техникум имени Грязнова Владимира
Михайловича»**

Инструкционно-технологическая карта разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии СПО 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.08.2013г. №683 и профессионального стандарта «Каменщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 25 12 2014г. №1150н.

**Методическая разработка
инструкционно-технологической карты для
обучающихся по профессиям
«Мастер общестроительных работ», «Каменщик»**

**ТЕМА:
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАМЕННОЙ КЛАДКЕ**

Разработчик:
Преподаватель специальных дисциплин
/мастер П/О А.В. Крикунов.

Данная инструкционно-технологическая карта предназначена для практического обучения студентов по квалификации «Кирпичная кладка».

В ней в краткой и доступной форме описывается материально-техническое оснащение и порядок выполнения работ, для отработки практических навыков по тематике практического обучения

Эскиз



Определение кладки

Кладкой называют конструкции из природного камня, кирпича или других каменных материалов, уложенных на растворе в определенном порядке.

Правила разрезки кладки

Правила разрезки кладки предусматривают:

- укладку камня, кирпича или других каменных материалов горизонтальными рядами, перпендикулярно действующим силам;
- разделение камней или кирпичей поперечными и продольными швами;
- смещение (перевязку) вертикальных швов смежных рядов.

Ведение кирпичной кладки

Кирпичную кладку ведут горизонтальными рядами. Широкой гранью кирпичи укладывают на раствор, образующий в кладке горизонтальный шов.

Раствор, разделяющий боковые грани смежных кирпичей, образует вертикальные (продольные или поперечные) швы.

Ширина кладки всегда кратна четному или нечетному числу половинок кирпича.

Ряды, образующие фасадную поверхность кладки, называют наружной или лицевой верстой, выходящие на внутреннюю сторону - внутренней верстой. Ряды кладки, уложенные между наружной и внутренней верстой, называют забуткой.

Кирпичи, уложенные длинной гранью к поверхности стены, образуют ложковый ряд, а уложенные короткой гранью - тычковый. Перевязывают кирпичную кладку, чередуя тычковые и ложковые ряды. Определенный порядок укладки кирпичей называют системой перевязки. При возведении конструкций из кирпича используют три системы п

Прочность и устойчивость кладки

Способность кладки воспринимать нагрузку от вышележащих конструктивных элементов называют прочностью.

От действия нагрузок в кладке возникают внутренние напряжения и деформации. На прочность кладки оказывают влияние марка раствора и кирпича, форма и размеры кладочных материалов, толщина и плотность растворных швов. Способность кладки сохранять свое положение при действии горизонтальных, например, ветровых, нагрузок называют устойчивостью. Устойчивость ограничивает высоту кладки в зависимости от ее толщины и величины ветровых нагрузок. перевязки: однорядную цепную, многорядную и трехрядную.

Толщина швов

Для того чтобы все кирпичи, уложенные в конструкции, работали на сжатие, нормируют толщину

горизонтальных и вертикальных швов: толщина горизонтальных швов 10-15 мм, вертикальных 8-15 мм.

При увеличении толщины швов сверх нормативного предела уменьшается прочность кладки.

Толщина швов, меньшая установленного минимума, снижает прочность кладки

Вид кладки и характеристика

Кладка из утолщенного кирпича - кладка из утолщенного кирпича высотой 88 мм выполняется по приведенным правилам резки. Это обеспечивает совместную работу уложенных кирпичей или камней и равномерное распределение в кладке давления собственного веса и конструктивных элементов, опирающихся на нее, например, плит междуэтажного перекрытия.

Кладка из керамического и силикатного камня - кладку из керамического и силикатного камня выполняют с соблюдением правил резки. Размеры камня соответствуют объему двух кирпичей, уложенных плашмя, с учетом толщины шва между ними. Пустоты (щели) в камнях улучшают теплозащитные свойства кладки, что позволяет уменьшить толщину стен.

Кладка из бетонного камня со щелевидными пустотами - кладку из бетонного камня со щелевидными пустотами размером 390 x 190 x 188 мм ведут с перевязкой вертикальных швов. Внутренняя часть кладки перевязывается за счет чередования в смежных рядах целых камней и продольных половинок размером 390 x 90 x 188 мм.

Рассмотренные виды кладки используют для возведения фундаментов, наружных и внутренних стен, перегородок и других конструктивных элементов.

Действие нагрузки:

Внешние нагрузки, действующие на кладку, создают в ней напряженное состояние

Первая стадия нагрузки - нормальная эксплуатация сооружения, внутренние напряжения не вызывают видимых повреждений кладки.

Вторая стадия нагрузки - при увеличении нагрузки наступает вторая стадия, когда в отдельных кирпичах появляются трещины

Третья стадия нагрузки - продолжающийся рост нагрузки приводит к развитию вертикальных трещин, наступает третья стадия нагрузки, при этом кладка еще способна воспринимать действующие на нее внешние силы.

Четвертая стадия - при дальнейшем нарастании нагрузки наступает четвертая стадия, которая расслаивает кладку на тонкие столбики. После этого кладка разрушается из-за потери устойчивости конструкции, расчлененной вертикальными трещинами.