**ТЕЗИСЫ для подготовки к экзамену по**

**МДК 02.01 Раздел 1 Технология строительных процессов**

1. Опишите технологию проведения свайных работ.

Технология [свайных работ](http://www.sbeton.ru/articles/226/) зависит от используемого вида свай. После выбора сваи необходимо выбрать подходящий способ погружения в грунтовое основание, который, кроме вида сваи, зависит еще и от материала, количества и сроков (забивка, взвинчивание, вдавливание, подмыв и др.)

Процесс производства свай представляет собой целый комплекс различного вида работ, а именно: подготовка (исследование свойств грунта, расчистка площади), погружение, испытание.

1. Опишите современные методы производства бетонных работ.

Бетонные работы производятся при устройстве бетонных и железобетонных конструкций. Процесс возведения ЗИС из монолитного железобетона состоит из взаимосвязанных заготовительных (изготовление опалубки, арматурных каркасов, приготовление бетонной смеси) и построечных процессов (установка опалубки, монтаж арматуры, транспортировка, укладка и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном). Уплотнение бетонной смеси выполняется послойно глубинными шланговыми вибраторами в течение 30-40 с. до появления на поверхности цементного молока. Забетонированную конструкцию необходимо некоторое время предохранять от воздействия ветра и прямых солнечных лучей, укрывать мешковиной, опилками, систематически поливать, поддерживая поверхности влажными.

1. Опишите технологию устройства опалубки, её виды; назовите требования, предъявляемые к ней.

Опалубка (форма) должна соответствовать проектным очертаниям бетонируемого элемента. Она бывает деревянной, металлической, деревометаллической, железобетонной и др. По конструктивно-функциональным признакам опалубку разделяют на разборно-переставную, скользящую, подъемно-переставную, блок-формы, неизвлекаемую.

1. Опишите алгоритм выбора подъемного крана для монтажа строительных конструкций.

Выбор монтажного крана производят путем нахождения трех основных характеристик: требуемой высоты подъема крюка, грузоподъемности и вылета стрелы. На осно­вании этого определяют группу элементов, характеризующуюся максималь­ными монтажными параметрами, для которых определяют минимальные требуемые параметры крана.

1. Опишите технологию устройства рулонных кровель и кровель из штучных материалов.

Кровля из рулонных материалов представляет собой много­слойное покрытие, защищающее строение от атмосферных осад­ков, температурных колебаний, ветра. Для устройства кровель из штучных материалов применяют волнистые асбестоцементные листы или плитки, керамо- и металлочерепицу, кровельную сталь, плоские и волнистые листы из стеклопластика, деревянные материалы.

1. Изложите методику проведения теплоизоляционных и гидроизоляционных работ.

Теплоизоляция применяется для защиты горячих и холодных поверхностей от потерь тепла и холода в окружающую среду. К теплоизоляционным работам (ТИР) приступают после окончания всех СМР на объекте. До укладки первого слоя теплоизоляционного материала изолируемые поверхности очищают. Производство работ по устройству гидроизоляции подземных сооружений должно осуществляться в соответствии с утвержденным проектом производства работ. К гидроизоляционным работам допускаются рабочие, которые прошли специальное обучение и имеют соответствующее удостоверение.

1. Охарактеризуйте виды и технологию выполнения малярных работ.

Малярные работы классифицируются по виду связующего (водные, масляные краски), по качеству получаемого покрытия, по условиям выполнения работ (внутренние, наружные) а также по типу окрашиваемых поверхностей (металл, дерево, бетон, штукатурка). Они включают комплекс технологических операций по нанесению на поверхности стен, потолков, оконных переплетов и прочих конструктивных элементов различных окрасочных составов. Перечень операций и их последовательность при различных видах окраски определены соответствующими СНиП и приводятся в сборнике ЕНиР, этими нормативными документами и руководствуются при выполнении малярных работ.

1. Опишите назначение, виды и содержание строительных генеральных планов.

СПГ – это план, на котором кроме постоянных зданий и сооружений, наносятся все вспомогательные и временные сооружения. На генеральном плане, кроме ситуации, должен быть нанесен рельеф местности в виде горизонталей, а также нанесены красные линии застройки. СГП предназначен для определения состава и размещения объектов строительного хозяйства в целях максимальной эффективности их использования и с учетом соблюдения требований охраны труда. Различают общеплощадочный и объектный. Общеплощадочный дает принципиальные решения по организации строительного хозяйства всей площадки в целом и выполняется проектной организацией на стадии проекта. Объектный детально решает организацию той части строительного хозяйства, которая непосредственно связана с сооружениями данного объекта и охватывает территорию, примыкающую к нему.

1. Опишите алгоритм расчета тепловой защиты зданий.

На **первом этапе** расчета тепловой защиты здания необходимо определить толщину утеплителя для данного района строительства.  На **втором этапе** расчета тепловой защиты здания необходимо определить расчетный температурный перепад. **На третьем этапе** расчета тепловой защиты здания необходимо проверить выполнение требования второго условия санитарно-гигиенического показателя: температура внутренней поверхности О.К. должна быть не ниже температуры точки росы внутреннего воздуха при расчетной температуре наружного воздуха. Если будут выполнены все перечисленные условия, т.е. требования СНиП 23-02-2003 "а" и "б" п. 5, значит принятая О.К. удовлетворяет климатическим условиям района строительства.

1. Опишите порядок возведения строительных конструкций из бревен и пиломатериалов.

Бревенчатые стены собирают из горизонтальных рядов – венцов с прокладкой из мха, пакли, других изоляционных материалов. Для устойчивости через 1,5…2 м венцы скрепляют между собой шипами (шкантами) или металлическими нагелями. Брусовые стены собираются из изготовленных на заводе брусьев с деталями их сопряжений. Применяются брусья размерами 10\*10…20\*20 см. каркасные здания собирают на месте из отдельных элементов или устанавливают легкими каркасными блоками, временно раскрепляют подпорками, а затем постоянно – верхней обвязкой. При малоэтажном строительстве стены можно возводить из щитов и панелей. При обшивке панелей используются не доски, а фанера, что позволяет увеличить их размеры и превратить процесс возведения стен в монтажный процесс.

**МДК 02.01 Раздел 6 Геодезические работы на строительной площадке**

1. Опишите порядок выполнения исполнительной съемки колонн здания.

Исполнительная съемка выполняется в соответствии с требованием «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Обязательной составляющей исполнительной съемки колонн является закрепление реперов и осей в той системе высот и координат, в которой велась сама съемка.

Также неотъемлемой частью является закрепления опорных геодезических точек, которые закрепляются в местах, где не проводятся работы. Этими точками пользуются геодезисты при последующих выездах для домеров, проверки, последующих работ.

При оформлении результатов исполнительной съемки колонн обязательно вычерчивается схема положения осей, их привязки к колоннам, схема геодезических точек.

Проверяется фактический объем материалов, находящийся в них. Каждая колонна имеет свои отклонения от проекта, которые сравниваются с допустимыми. По отклонениям рассчитывается ее несущая способность.

1. Объясните порядок построения проектного угла на местности.

 Установить в рабочее положение теодолит в точке **M**.

 Открепить алидаду и совместить с лимбом на нулевом отсчете, закрепить алидаду.

Открепить лимб и навести трубу на точку **N**, закрепить лимб.

Открепить алидаду и отложить заданный угол, провешивать по направлению, получить точку **А1**.

Поменять круг и выполнить те же действия при другом круге, получить точку **А2.**

Расстояние между точками **А1** и **А2** поделить пополам и поставить точку **А**.

Для контроля измерить отложенный угол полным приемом.

1. Объясните порядок выноса в натуру проектных отметок и уклонов.

Нивелир устанавливают посередине между репером Rpи местом, куда требуется вынести проектную отметку. Взяв отсчет "а" по черной стороне рейки I, установленной на репере, вычисляют высоту горизонта нивелира (отметку луча визирования). Отняв от высоты горизонта прибора заданную проектную отметку, находят отсчет, который должен быть на рейке II, чтобы ее пятка оказалась на уровне проектной отметки. Для закрепления отметки забивается кол на такую глубину, чтобы отсчет по рейке II на нем установленной, был равен величине b. На стене, опалубке, столбах проектную отметку закрепляют краской.

1. Опишите технологию проведения геодезического контроля в ходе выполнения технологических операций.

Контроль геодезических работ может проводиться несколькими способами. Основными из них являются:

***Самоконтроль*** проводит исполнитель работ. План контроля, как правило, не составляется. Вместо плана используется [***контрольный листок***](http://www.kpms.ru/Implement/Qms_Check_sheet.htm). В нем указываются действия и документы, которые должны быть проверены исполнителем работ.

***Внутренний контроль*** может проводиться специалистом организации-исполнителя (специалист сам не принимает участие в проверяемых работах) или представителем заказчика. Данный вид контроля проводится выборочно. Для проведения контроля разрабатывается план контроля. В плане указываются сотрудники, выполняющие контроль. По результатам составляется отчет или акт.

***Внешний надзор*** проводят Федеральные надзорные органы в сфере геодезии и картографии. Надзор может проводиться планово или внепланово.

1. Опишите состав геодезических работ, связанных с их выполнением непосредственно на строительной площадке.

В состав геодезических работ, входят:

 - создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающее построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, магистральных и внеплощадочных линейных сооружений, а также для монтажа технологического оборудования;

 - разбивка внутриплощадочных линейных сооружений или их частей, временных зданий (сооружений);

 - создание внутренней разбивочной сети здания (сооружения) на исходном и монтажном горизонтах и разбивочной сети для монтажа технологического оборудования, а также производство детальных разбивочных работ;

 - геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки законченных объектов или их отдельных частей с составлением исполнительной геодезической документации; - геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей, если это предусмотрено проектной документацией, установлено авторским надзором или органами государственного надзора.