**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Основы строительного производства»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один**правильный ответ*

1. Заготовительные процессы обеспечивают строящийся объект:

А) транспортными машинами

Б) полуфабрикатами, изделиями, деталями

В) приспособлениями

Г) монтажными механизмами

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

2. Выбор монтажного крана производится по следующим характеристикам:

А) грузоподъемности, высоте подъема крюка и вылету стрелы

Б) габаритам строительной площадки

В) наличию механизмов

Г) производительности кранов

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

*Выберите все правильные варианты ответов*

3. В состав комплекса работ нулевого цикла входит:

А) отделочные работы

Б) отрывка котлованов

В) устройство дренажей и выполнение обратной засыпки грунта

Г) противокоррозионные работы

Д) возведение надземного сооружения

Правильный ответ: Б, В

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

4. Основные работы по устройству рулонных кровель в общем случае следующие:

А) укладка плиты покрытия

Б) пароизоляция и теплоизоляция

В) выверка плиты

Г) стяжка и грунтовка

Д) гидроизоляция

Правильный ответ: Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между строительной машиной и видом строительно-монтажных работ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Авобетоносмеситель | А) Транспортировка ферм |
| 2) Кран | Б) Для землеройно-транспортных работ |
| 3) Экскаватор-грейфер | В) Монтаж строительных конструкций |
| 4) Фермовоз | Г) Транспортировка бетона |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | Б | А |

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

2. Установить соответствие между элементами камня:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Постель | А) Нижняя и верхняя грани камня |
| 2) Ложок | Б) Короткая боковая грань камня |
| 3) Тычек | В) Длинная боковая грань камня |

Правильный ответ: 1 - А; 2 – В; 3 - Б

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| А | В | Б |

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

3. Установите соответствие между типами переставных опалубок:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Скользящая | А) Применяется при возведении сооружений большой высоты, имеющих постоянное и переменное поперечное сечение |
| 2) Подъемно-переставная | Б) Применяется при изготовлении монолитных многоэтажных зданий, ядер жесткости, труб, силосов, градирен и других вертикальных сооружений высотой более 40 м и толщиной стен не менее 25 см |
| 3) Катучая | В) Применяется при возведении линейно-протяженных сооружений постоянного сечения |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

4. Установить соответствие свайных фундаментов по признакам классификации:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Механический | А) Размывание грунта водяной струей гидромонитора или всасывании разжиженного грунта земснарядом |
| 2) Гидромеханический | Б) Разработка грунта с помощью взрывных работ |
| 3) Взрывной | В) Разработка грунта с помощью землеройных или землеройно-транспортных машин |

Правильный ответ: 1 – В; 2 – А; 3 - Б

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Указать последовательность строительства здания:

А) устройство кровли

Б) закладка фундамента

В) возведение несущих стен

Г) установка перекрытий

Правильный ответ: Б, В, Г, А

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

2. Указать последовательность проектирования строительных работ:

А) возведение надземной части

Б) возведение подземной части

В) отделочные

Г) кровельные

Д) земляные

Правильный ответ: Д, Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

3. Последовательность работ при устройстве монолитных колонн:

А) установка опалубки

Б) укладка бетона

В) установка арматуры

Г) снятие опалубки

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

4. Установить правильную последовательность выполнения каменной кладки:

А) расшивки швов

Б) подготовки постели, подачи и разравнивания раствора

В) укладки камней на постель с образованием швов

Г) проверки правильности кладки

Д) установки порядовок и натягивания причалки

Правильный ответ: Д, Б, В, Г, А

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово*

1. Процессы, обеспечивающие доставку материальных элементов и технических средств строительных процессов к местам возведения конструкций, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ процессами.

Правильный ответ: транспортными

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

2. При возведении многоэтажных жилых и коммерческих зданий, где требуется подъём строительных материалов на большую высоту, используются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ краны.

Правильный ответ: башенные

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

3. Армированная кладка выполняется для повышения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ способности.

Правильный ответ: несущей

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

4. Временная форма для укладки бетонной смеси, позволяющая обеспечить заданные геометрические размеры и конфигурацию бетонного элемента — это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: опалубка

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Основным документом строительного процесса, регламентирующим его технологические и организационные положения, является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: технологическая карта / техкарта

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

2. Процессы, характеризующиеся тем, что в них наряду с применением машин используется ручной труд, называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: полумеханизированными / полумеханизированными процессами

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

3. Расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа без груза при установке крана на горизонтальной площадке называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ крюка.

Правильный ответ: вылет / вылетом

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

4. Искусственные каменные материалы подразделяют на кирпич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ полнотелый и пустотелый, керамические и силикатные камни пустотелые и камни бетонные стеновые.

Правильный ответ: керамический и силикатный / керамический / силикатный

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Решите задачу.

Высота опоры монтируемого элемента от уровня стоянки крана (h0) равняется 12,95м. Запас по высоте hз=0,5м. Высота монтируемого элемента hэ=3,0м. Высота строповки элемента hс=3,6м.

Определить высоту подъема крюка крана Нкр при монтаже стропильной конструкции.

Время выполнения – 10 минут.

Ожидаемый результат:

Решение:

Нкр= h0 + hз+ hэ+ hс

Нкр=12,95+0,5+3,0+3,6=20,05 м.

Ответ: Высота подъема крюка крана при монтаже стропильной конструкции составляет 20,05м.

Критерии оценивания: наличие в ответе - высота подъема крюка крана при монтаже стропильной конструкции составляет 20,05м.

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

2. Решите задачу.

Трудоемкость работ (Q) - 452,5 чел.-час. Объем работ (V) - 666,9 м3.

Определить трудоемкость разработки 1м3 грунта (чел.-см/м3).

Время выполнения – 10 минут.

Ожидаемый результат:

Решение:

Находим общую трудоемкость по формуле:

Переводим трудоемкость работ в чел.-см. Для этого трудоемкость в чел.-час делим на 8 (количество часов в смену).

Q=452,5/8=56,56 чел.-см

Определяем трудоемкость разработки 1м3 грунта по формуле:

Qе=V/ Q

Qе=666,9/56,56=11,79 чел.-см/м3

Ответ: Трудоемкость разработки 1м3 грунта составляет 11,79 чел.-см/м3.

Критерии оценивания: наличие в ответе - трудоемкость разработки 1м3 грунта составляет 11,79 чел.-см/м3.

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

3. Решите задачу.

Определить объем кирпичной кладки наружных и внутренних стен при следующих условиях: - длина наружных стен – 150 м, толщина наружных стен – 0,51м; - длина внутренних стен - 200 м, толщина внутренних стен- 0,38 м; - количество этажей – 2; - высота этажа – 3,0 м; - наружные двери марки ДГ 21-10 – 2 шт; - внутренние двери марки ДГ 21-9 – 10 шт; - окна типа ОР 15-18 – 15 шт.

Время выполнения – 20 минут.

Ожидаемый результат:

Решение:

1. Определим площадь стен с проемами:

Fнар.ст.=Lнар.ст. ∙Нэт ∙Nэт=150∙3,0∙2=900м2;

Fвн.ст.= Lвн.ст. ∙Нэт ∙Nэт=200∙3,0∙2=1200м2.

2. Определим площадь проемов:

Fокон=Bокон∙ Hокон ∙Nокон =1,5∙1,8∙15=40,5м2;

Fдв.н.= Bдв.н.∙ Hдв.н. ∙Nдв.н. =2,1∙1,0∙2=4,2м2;

Fдв.в.= Bдв.вн.∙ Hдв.вн. ∙Nдв.вн. =2,1∙0,9∙10=18,9м2.

3. Определим площадь стен без проемов:

Fстен нар.= Fнар.ст.- Fокон - Fдв.н =900-40,5-4,2=855,3м2;

Fстен внутр.= Fвн.ст - Fдв.вн =1200-18,9=1181,1м2.

4. Определим объем кирпичной кладки:

Vн.ст.=Fстен нар∙tст.н.=855,3∙0,51=436,20м3;

Vв.ст.= Fстен внутр∙tст.в.=1181,1∙0,38=448,82м3.

Ответ: Объем работ по кирпичной кладке наружных стен составляет 436,20 м3, внутренних 448,82 м3.

Критерии оценивания: наличие в ответе - объем работ по кирпичной кладке наружных стен составляет 436,20 м3, внутренних 448,82 м3.

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4

4. Решите задачу. Приведите полное решение задачи.

Трудоемкость кладки наружных стен (Qнар) – 750 чел-час; трудоемкость кладки внутренних стен (Qвн) – 600 чел-час; трудоемкость кладки перегородок (Qпер) – 250 чел-час; количество этажей (nэт ) – 2; количество захваток (mзахв) – 2; количество ярусов (nяр) – 3; ритм работы бригады (r) 2 смены – 1 ярус; коэффициент перевыполнения норм (k) – 1,15.

Определить общую трудоемкость в чел.-дн., продолжительность выполнения работ и количество каменщиков в бригаде.

Время выполнения – 20 минут.

Ожидаемый результат:

Решение:

Определяем общую трудоемкость работ в чел-дн:

Qобщ = (Qнар + Qвн + Qпер)/8 = (750+600+250)/8 = 200 чел-дн.

Определяем продолжительность выполнения работ:

Тр = nэт \*mзахв \*nяр \* r = 2\*2\*3\*2= 24 дн.

Определяем состав бригады:

Nбр= Qобщ/(Тр\*k)=200/(24\*1,15)=7,24, принимаем 7 человек.

Ответ: Общая трудоемкость составила 200 в чел-дн, продолжительность выполнения работ – 24 дня и количество каменщиков в бригаде – 7 человек.

Критерии оценивания: наличие в ответе - общая трудоемкость составила 200 в чел-дн, продолжительность выполнения работ – 24 дня и количество каменщиков в бригаде – 7 человек.

Компетенции (индикаторы): УК-2, ОПК-3, ОПК-4