

Министерство просвещения Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
**Башкирский колледж архитектуры, строительства
и коммунального хозяйства**

Задания на домашнюю контрольную работу

Специальность **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства

Тема 1.3 Строительные машины и средства малой механизации

Контрольная работа выполняется в соответствии с индивидуальным вариантом (порядковым номером по списку в журнале группы). Задание состоит из двух теоретических вопросов и одной практической задачи. Работа отправляется на рецензию по электронной почте (**smist.bask@mail.ru**).

Оформление работы:

1 Текстовый редактор – **Word**;

2 Шрифт – **Times New Roman**;

3 Размер шрифта – **14**;

4 Междустрочный интервал – **1,5** (между абзацами интервал НЕ увеличенный);

5 Выравнивание **по ширине листа**

6 Отступ первой строки (начало абзаца) – **1,25мм**.

Структура работы:

Титульный лист;

1 Ответ на вопрос №1 (ответ дается развёрнутый, с пояснениями, схемами, таблицами и рисунками);

2 Ответ на вопрос №2 (ответ дается развёрнутый, с пояснениями, схемами, таблицами и рисунками);

3 Решение задачи;

Список литературы.

Задание

Вариант	Вопросы/задача
01, 31	1. Классификация подъемно-транспортных, строительных машин и средств малой механизации 2. Башенные краны: Назначение, классификация, индексация, устройство, механизмы, приборы безопасности; 3. Определить грузоподъемность домкрата винтового, если известно: Длина рукояти 350мм, средний диаметр винта 50мм, диаметр оголовка 40мм, коэффициент трения 0,1, КПД – 65%.
02, 32	1. Общие требования к подъемно-транспортным, строительным, дорожным машинам и средствам малой механизации;

	2. Подкрановые пути: Назначение, устройство, требования, порядок устройства; 3. Определить грузоподъёмность домкрата гидравлического, если известно: Длина рукояти 400мм, длина плеча толкателя 40мм, диаметр цилиндра 100мм, диаметр плунжера 10мм, КПД – 97%.
03, 33	1. Гидравлический привод и гидропередачи; 2. Приборы безопасности кранов (назначение, виды, устройство и принцип действия) 3. Определить грузоподъёмность тали ручной цепной червячной, если известно: Диаметр приводного цепного блока – 200мм, диаметр грузоподъёмной звездочки – 60мм, кратность полиспаста – 2, число заходов червяка -3, Число зубьев червячного колеса – 30, КПД – 81%.
04, 34	1. Насосы высокого давления: шестеренные, пластинчатые, поршневые; 2. Мостовые краны: Назначение, классификация, устройство, монтаж, механизмы, порядок регистрации; 3. Определить тяговое усилие лебедки ручной, если известно: Число рабочих – 2, длина рукояти – 380мм, диаметр барабана – 300мм, число зубьев колес первой ступени: $Z_1 = 10$, $Z_2 = 25$, второй ступени: $Z_3 = 8$, $Z_4 = 20$, КПД – 92%.
05, 35	1. Канаты стальные: назначение, устройство, подбор; 2. Козловые краны: Назначение, классификация, устройство, монтаж, механизмы. 3. Подобрать стальной канат (диаметр, тип) для стрелового крана: Грузоподъёмность – 10тонн, кратность полиспаста – 6, режим работы – легкий, КПД одного блока – 0,99.
06, 36	1. Цепи: назначение, устройство, подбор; 2. Ленточные конвейеры (назначение, классификация, устройство общее и отдельных элементов (барабан, ролики, лента), принцип работы, расчет); 3. Подобрать стальной канат (длина и тип) для стрелового крана: Диаметр каната 11,5мм, кратность полиспаста – 5, высота подъема 12м, длина стрелы 14м, диаметр барабана 220мм.
07, 37	1. Блоки: назначение, устройство, подбор; 2. Цепные конвейеры (назначение, классификация, устройство общее и отдельных элементов, принцип работы, расчет); 3. Рассчитать барабан (диаметр рабочий, диаметр наружный по ребордам, длину, толщину стенки), если известно: кран стреловой, средний режим работы, длина каната 75м, диаметр каната 13мм, усилие в канате 21 кН.
08, 38	1. Полиспасты: назначение, устройство, подбор; 2. Винтовые и вибрационные конвейеры (назначение, классификация, устройство общее и отдельных элементов, принцип работы, расчет); 3. Рассчитать ленточный конвейер для транспортирования в горизонтальном направлении на расстояние 40 метров. Перемещаемый материал гравий. Производительность конвейера 80т/час. Разгрузка через концевой барабан. Требуется определить: основные размеры ленты и подобрать её в соответствии с ГОСТ; мощность электродвигателя; передаточное отношение редуктора; основные размеры приводного барабана.
09,	1. Барабаны: назначение, устройство, определение основных размеров;

39	2. Погрузчики одноковшовые; 3. Определить грузоподъемность домкрата винтового, если известно: Длина рукояти 500мм, средний диаметр винта 63мм, диаметр оголовка 48мм; коэффициент трения 0,11; КПД – 62%.
10, 40	1. Крюки, крюковые обоймы; 2. Автопогрузчики; 3. Определить грузоподъемность домкрата гидравлического, если известно: Длина рукояти 200мм, длина плеча толкателя 25мм, диаметр цилиндра 60мм, диаметр плунжера 9мм, КПД – 96%.
11, 41	1. Стропы: назначение, устройство, подбор; 2. Машины для водоотлива и водопонижения; 3. Определить грузоподъемность тали ручной цепной червячной, если известно: Диаметр приводного цепного блока – 250мм, диаметр грузоподъемной звездочки – 80мм, кратность полиспаста – 2, число заходов червяка -2, Число зубьев червячного колеса – 40, КПД – 80%.
12, 42	1. Грейферы: назначение, классификация, устройство и принцип действия; 2. Паровоздушные молоты; 3. Определить тяговое усилие лебедки ручной, если известно: Число рабочих – 1, длина рукояти – 450мм, диаметр барабана – 280мм, число зубьев колес первой ступени: $Z_1 = 6$, $Z_2 = 18$, второй ступени: $Z_3 = 7$, $Z_4 = 35$, КПД – 95%.
13, 43	1. Ленточные тормоза; 2. Дизель-молоты; 3. Подобрать стальной канат (диаметр, тип) для башенного крана: Грузоподъемность – 12тонн, кратность полиспаста – 2, режим работы – средний, КПД одного блока – 0,98.
14, 44	1. Колодочные тормоза; 2. Копровые установки; 3. Подобрать стальной канат (длина и тип) для башенного крана с поворотной башней (лебедка установлена на поворотной платформе): Диаметр каната 15,5мм, кратность полиспаста – 2, высота подъема 42м, длина стрелы 18м, диаметр барабана 400мм.
15, 45	1. Механизмы подъема груза: устройство, принцип действия, расчет; 2. Ручной механизированный инструмент; 3. Рассчитать барабан (диаметр рабочий, диаметр наружный по ребордам, длину, толщину стенки), если известно: кран башенный, легкий режим работы, длина каната 140м, диаметр каната 15мм, усилие в канате 35 кН.
16, 46	1. Опорно-поворотные устройства: устройство, принцип действия, расчет; 2. Кусторезы и корчеватели; 3. Рассчитать ленточный конвейер для транспортирования в горизонтальном направлении на расстояние 30 метров. Перемещаемый материал щебень, сортированный крупностью до 60мм. Производительность конвейера 160т/час. Разгрузка через концевой барабан. Требуется определить: основные размеры ленты и подобрать её в соответствии с ГОСТ; мощность электродвигателя; передаточное отношение редуктора; основные размеры приводного барабана.
17,	1. Домкраты: устройство, принцип действия, расчет;

47	2. Бульдозеры; 3. Определить грузоподъемность домкрата винтового, если известно: Длина рукояти 420мм, средний диаметр винта 55мм, диаметр оголовка 47мм, коэффициент трения 0,13, КПД – 68%.
18, 48	1. Тали: устройство, принцип действия, расчет; 2. Скреперы; 3. Определить грузоподъемность домкрата гидравлического, если известно: Длина рукояти 300мм, длина плеча толкателя 32мм, диаметр цилиндра 55мм, диаметр плунжера 8мм, КПД – 92%.
19, 49	1. Лебедки: устройство, принцип действия, расчет; 2. Грейдеры, автогрейдеры; 3. Определить грузоподъемность тали ручной цепной червячной, если известно: Диаметр приводного цепного блока – 300мм, диаметр грузоподъемной звездочки – 50мм, кратность полиспаста – 1, число заходов червяка - 3, Число зубьев червячного колеса – 40, КПД – 85%.
20, 50	1. Мачтовые подъемники; 2. Экскаваторы одноковшовые; 3. Определить тяговое усилие лебедки ручной, если известно: Число рабочих – 2, длина рукояти – 500мм, диаметр барабана – 400мм, число зубьев колес первой ступени: $Z_1 = 9$, $Z_2 = 18$, второй ступени: $Z_3 = 11$, $Z_4 = 33$, КПД – 94%.
21, 51	1. Грузопассажирские подъемники; 2. Экскаваторы многоковшовые; 3. Подобрать стальной канат (диаметр, тип) для стрелового крана: Грузоподъемность – 25 тонн, кратность полиспаста – 8, режим работы – средний, КПД одного блока – 0,97.
22, 52	1. Легкие переставные краны; 2. Машины для уплотнения грунта; 3. Подобрать стальной канат (длина и тип) для стрелового крана: Диаметр каната 13мм, кратность полиспаста – 6, высота подъема 22м, длина стрелы 24м, диаметр барабана 300мм.
23, 53	1. Мачтово-стреловые краны; 2. Машины для разработки мерзлых грунтов; 3. Рассчитать барабан (диаметр рабочий, диаметр наружный по ребордам, длину, толщину стенки), если известно: кран стреловой, легкий режим работы, длина каната 61м, диаметр каната 9,5мм, усилие в канате 15 кН.
24, 54	1. Автомобильные краны; 2. Машины для бурения скважин; 3. Рассчитать ленточный конвейер для транспортирования в горизонтальном направлении на расстояние 25 метров. Перемещаемый материал песок. Производительность конвейера 100т/час. Разгрузка через концевой барабан. Требуется определить: основные размеры ленты и подобрать её в соответствии с ГОСТ; мощность электродвигателя; передаточное отношение редуктора; основные размеры приводного барабана.
25, 55	1. Пневмоколесные краны; 2. Дробилки, грохоты;

	3. Определить грузоподъемность домкрата винтового, если известно: Длина рукояти 650мм, средний диаметр винта 80мм, диаметр оголовка 71мм, коэффициент трения 0,15, КПД – 60%.
26, 56	1. Гусеничные краны; 2. Автобитумовозы, хранилища битума; 3. Определить грузоподъемность домкрата гидравлического, если известно: Длина рукояти 500мм, длина плеча толкателя 45мм, диаметр цилиндра 120мм, диаметр плунжера 11мм, КПД – 94%.
27, 57	1. Приборы безопасности кранов; 2. Карьерные экскаваторы; 3. Рассчитать барабан (диаметр рабочий, диаметр наружный по ребордам, длину, толщину стенки), если известно: кран башенный, средний режим работы, длина каната 150м, диаметр каната 11,5мм, усилие в канате 21 кН.
28, 58	1. Краны на шасси автомобильного типа; 2. Машины для горизонтального бурения; 3. Рассчитать ленточный конвейер для транспортирования под наклоном вверх (угол 15°) на расстояние 20 метров. Перемещаемый материал песок. Производительность конвейера 60т/час. Разгрузка через концевой барабан. Требуется определить: основные размеры ленты и подобрать её в соответствии с ГОСТ; мощность электродвигателя; передаточное отношение редуктора; основные размеры приводного барабана.
29, 59	1. Тракторные краны; 2. Бетоносмесители, бетоновозы; 3. Определить грузоподъемность домкрата винтового, если известно: Длина рукояти 700мм, средний диаметр винта 78мм, диаметр оголовка 67мм, коэффициент трения 0,14, КПД – 58%.
30, 60	1. Краны трубоукладчики; 2. Бетононасосы, вибраторы; 3. Определить грузоподъемность домкрата гидравлического, если известно: Длина рукояти 300мм, длина плеча толкателя 25мм, диаметр цилиндра 60мм, диаметр плунжера 10мм, КПД – 95%.