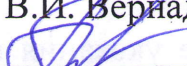


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(ФГАОУ ВО «КФУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»)

**Бахчисарайский колледж строительства,
архитектуры и дизайна (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**

Утверждаю
Директор Бахчисарайского
колледжа строительства,
архитектуры и дизайна
(филиал) ФГАОУ ВО «КФУ
им. В.И. Вернадского»
 Г.П. Пехарь

Методические указания

к выполнению домашней контрольной работы и подготовки к экзамену по

ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации
и реконструкции строительных объектов

МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве,
эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Тема 1.3. Технология и организация строительных процессов.
(заочное отделение)

специальность 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрено и одобрено на заседании
методического совета,
протокол № « 3 » от « 27 » 10 2016 г.

Введено в действие
приказом директора
от « 28 » 10 2016 г. № 202

Составители:

Гек А.В., Куликова Е.И. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы и подготовки к экзамену по Т.1.3 Технология и организация строительных процессов (заочное отделение). – Бахчисарай, БКСАиД (филиал) ФГАОУ КФУ «им. В.И.Вернадского», 2016. – 17с.

Методические указания предназначены для оказания практической помощи обучающимся заочного отделения при выполнении домашней контрольной работы, подготовки к экзамену и составлены в соответствии с рабочей программой по ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Тема 1.3. Технология и организация строительных процессов.

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрены и утверждены на заседании ЦМК № 3 «Дисциплин профессионального цикла по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 07.02.01 Архитектура»

от « 30 » августа 2016 г.
протокол № 1

Председатель ЦМК Бауф Е.А. Базарная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования к выполнению домашней контрольной работы.	4
2. Задания на домашнюю контрольную работу	5
3. Экзаменационные вопросы	15
4. Список рекомендуемой литературы.	17

1. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

- в контрольную работу записывать контрольные вопросы и условия задачи. После вопроса должен следовать ответ на него. Содержание ответов должно быть четким, кратким, по существу вопроса и раскрывать его сущность, по необходимости сопровождаться иллюстрациями (рисунками);
- переписывание одного учебника не допускается, необходимо использовать несколько учебных пособий, либо наряду с учебником пользоваться нормативными источниками;
- решение задач следует сопровождать пояснениями; вычислениям должны предшествовать исходные формулы; для всех исходных и вычисленных физических величин должны указываться размерности;
- контрольная работа выполненная не по своему варианту, полностью идентичная работам других студентов, оформленная не должным образом (без указания шифра, группы) возвращается студенту с указанием причин возврата.

Работа выполняется в письменном виде (в тетради) или напечатанном варианте формата А4.

Требования к оформлению текста:

Формат А 4.

Поля: верхнее-1,5, нижнее-1,5 правое-1,5, левое - 2 см.

Номера страниц - арабскими цифрами, внизу страницы, выравнивание-справа, титульный лист включается в общую нумерацию, но на нем не указывается номер.

Шрифт - Times New Roman.

Высота шрифта - 12 (14) пунктов;

Красная строка.

Междустрочный интервал - одинарный.

Выравнивание текста - по ширине.

Исключить переносы в словах.

В конце работы приводится список использованных источников, дата выполнения, проставляется личная подпись и оставляется место для рецензии.

Домашняя контрольная работа оценивается «зачтено» или «не зачтено». Если работа не зачтена, в нее вносятся соответствующие исправления с учетом сделанных преподавателем замечаний. Повторная проверка работы осуществляется, как правило, тем же преподавателем, который рецензировал ее в

первый раз. Студенты, не выполнившие контрольную работу или не получившие зачета по ней, к экзамену не допускаются.

Номер варианта соответствует порядковому номеру фамилии студента в журнале группы, начиная с 21-ой позиции, номера вариантов повторяются.

2. ЗАДАНИЯ НА ДОМАШНЮЮ КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ.

Вариант 1

1. Как осуществляется контроль качества производства строительномонтажных работ.
2. В какие сроки и в какой последовательности производится расплубливание монолитных конструкций.
3. Для каких целей применяют декоративную и специальные штукатурки. Опишите технологию их выполнения.

Задача

Определите продолжительность оклейки стен обоями звеном из 2 человек при работе в 1 смену, если помещений на этаже 12, размеры каждого 3,6 х 4,4 м, высота помещения 2,8 м, в каждом имеется 2 оконных проема 1,5 х 1,5 м и дверь 2,1 х 0,7 м.

Вариант 2

1. Приведите классификацию опалубок, их область применения, конструктивные особенности и технологический принцип работы.
2. Дайте классификацию и структуру строительных работ. Специальные работы и объединения общестроительных работ по циклам и их увязывание с выполнением специальных работ.
3. Укажите, как обеспечивается устойчивость откосов земляных сооружений, временное крепление выемок. Дайте понятие крутизны откоса.

Задача

Определить продолжительность выполнения работы по разработке грунта в котловане экскаватором – обратная лопата Э-505 с ковшом с зубьями $V_k = 0,5\text{ м}^3\text{ с}$

под фундамент в виде сплошной монолитной плиты 12 х 10 х 1,8м. Глубиной заложения (-2,8м), планировочная отметка земли (-0,8м), грунт песок 1 группа.

Вариант 3

1. Опишите методы и вычертите схемы разработки грунта одноковшовыми экскаваторами с прямой и обратной лопатой.
2. Как осуществляется транспортирование и подача бетонной смеси и местам укладки.
3. Как осуществляется доставка, складирование и приемка конструкции. Что должен проверить мастер при приемке ж/б конструкций.

Задача

Определить трудоемкость и продолжительность работ по монтаже элементов крупнопанельного здания бригадой из 4 человек в 2 смены:

наружные стеновые панели	6 х 3 – 220 шт.
внутренние стеновые панели	6 х 2,8 – 130 шт.
внутренние стеновые панели	4,5 х 2,8 – 160 шт.
лестничные марши массой	2,2 т – 22 шт.
лестничные площадки массой	0,8 т – 65 шт.
плиты перекрытий	1,2 х 6 м – 98 шт.
сантехкабины массой	2 т – 12 шт.

Вариант 4

1. Какие используются методы погружения заранее изготовленных свай. Как производится выравнивание оголовков свай.
2. Какова организация труда рабочих, их формирование в бригады и звенья. Организация рабочего места, фронт работ, захватка, землянка.
3. Как осуществляется процесс каменной кладки и способы ее выполнения.

Задача

Определить технические параметры и подобрать кран для монтажа железобетонного каркаса одноэтажного двухпролетного промышленного

здания пролетом 18 м, размерами 36 х 60 м, высотой до низа стропильных конструкций 7,2 м.

Шаг колонн крайнего и среднего ряда 6 м, вес самой тяжелой колонны длиной 8,1 -4,6 т, вес формы 12,2 т, плиты покрытия 2,5 т.

Строповочные приспособления подобрать самостоятельно.

Вариант 5

1. В чем заключается подготовка оснований под различные виды кровель. Как осуществляется контроль качества кровельных работ.
2. Каково назначение и состав технологической карты. В чем заключается привязка технологических карт к местным условиям.
3. Как осуществляется контроль качества каменной кладки. Какую техническую документацию оформляют при производстве каменных работ.

Задача

Выполнить необходимые расчеты по определению требуемых технических параметров крана для монтажа 5-ти этажного 2-х секционного крупнопанельного жилого дома размерами в осях 33,6 х 12 м. Привязка поперечных наружных стен к осям 200 мм, толщина наружных стен 300 мм, привязка продольных наружных стен к продольной оси нулевая, выступающих частей за пределы наружных стен нет; высота этажа 2,8 м; самый тяжелый элемент – стеновая панель весом 5,35 т, высотой 2,8 м, укладывается на отм. 11, 1м; самый высокий элемент в здании – плита покрытия на отм. 14,8 м, толщ. 0,3 м, весом 2 т; самый удаленный по отношению к крану элемент – парапетная панель, на отм.. 13,9 м, высотой 1,43 м, весом 3,74 т.

Вариант 6

1. Как осуществляется сборка конструкций из бревен и брусьев. Общие понятия о монтаже сборных и контейнерных домов.
2. Приведите определение объемов разрабатываемого грунта при устройстве котлованов и траншей.
3. Как производится облицовка поверхностей различными видами плиток.

Задача

Определить допустимое расстояние работы экскаватора от бровки выемки глубиной 4,7 м, если грунт – супесь.

Вариант 7

1. В чем заключается подготовка строительного производства до начала строительства.
2. Как и где устраиваются рабочие швы при перерывах в бетонировании.
3. Приведите виды каменной кладки, каменные материалы и растворы, правила разрезки кладки и системы перевязки швов.

Задача

Определить объем грунта под подземный гараж размером в осях 18 х 72 с привязкой фундамента к поперечным осям 0,5 м, продольным 0,6 м, грунт – суглинок, отметка низа подошвы фундамента - (-3,6 м), планировочная отметка земли – (-1,1 м).

Вариант 8

1. В чем заключаются методы государственного контроля и приемки свайных фундаментов.
2. В чем отличительные особенности строительной продукции от других видов промышленности.
3. Приведите правила укладки и уплотнения бетонной смеси и способы бетонирования различных конструкций.

Задача

Определить трудоемкость и продолжительность работ при устройстве монолитных фундаментов в количестве 20 шт., при следующих данных:
объем бетона одного фундамента – 2,8 м³
общая площадь опалубки 1-го фундамента состоящей из щитов площадью до 2м² – 28 м²
вес сетки одного фундамента – 50 кг
Работы ведутся бригадой из 4 чел. в 2 смены
Подача бетона осуществляется краном в бадьях

Вариант 9

1. Приведите классификацию грунтов по трудности их разработки одноковшовыми экскаваторами.
2. Каково назначение теплоизоляционных работ и способы их производства.
3. Приведите инструмент, приспособления, подмости и леса при производстве каменных работ.

Задача

Подсчитайте объем, трудоемкость и продолжительность выполнения работ по подготовке и окраске масляными составами оштукатуренных стен в помещении жилого дома площадью 5,6 x 5,8 м, если в нем имеется 1 окно 2,1 x 1,5 м и дверь 2 x 0,8 м. Высота помещения 2,8 м. Работы ведутся звеном из 2 человек в одну смену.

Вариант 10

1. Приведите нормативную и проектную документацию строительного производства. Дайте общие сведения о проекте организации строительства (ПОС) и проекте производства работ (ППР).
2. Опишите процесс каменной кладки и способы ее выполнения. Организация каменной кладки поточно-расчлененным методом.
3. Приведите основные методы устройства набивных свай.

Задача

Определите объем работ по оштукатуриванию, окраске и облицовке стен в помещении площадью 6 x 8 м, высотой 3 м, при условии, что в помещении имеются два окна размером 1,5 x 1,8 м и одна дверь размером 1 x 2,1 м. Стены на высоту 1,8 м облицовываются керамической плиткой, выше панели оштукатуриваются и окрашиваются клеевой краской. Потолки из ребристых железобетонных плит окрашиваются известковой краской.

Вариант 11

1. Опишите состав и структуру процесса монтажа строительных конструкций. Как классифицируются методы монтажа строительных конструкций.
2. Изложите технологию устройства кровель из наплавляемого рубероида. Особенности производства работ в зимних условиях.
3. Приведите виды земляных сооружений. Подготовительные и вспомогательные процессы при производстве земляных работ.

Задача

Определите продолжительность устройства 2000 м² линолеумных полов бригадой из 8 человек при работе в одну смену, при следующем составе пола: цементная стяжка толщ. 20 мм, звукоизоляция сплошная из ДВП, чистый линолеумный пол.

Вариант 12

1. Опишите технологию устройства из плит повышенной заводской готовности.
2. Каково значение транспорта в строительстве. Как классифицируются строительные грузы и как они влияют на выбор транспортных средств.
3. Как производится подготовка поверхностей под оштукатуривание.

Задача

Определить время работы экскаватора – прямая лопата Э-505 $V_k = 0,5$ м³, если объем разрабатываемого грунта равен 1200 м³, в том числе в отвал 800 м³, грунт – песок 1 группа.

Вариант 13

1. Как осуществляется монтаж фундаментов стаканного типа и ленточных.
2. Приведите технологию и организацию устройства полов из древесины, из щитового и штучного паркета.
3. Дайте понятие о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройно-планировочными машинами. Укладка и уплотнение грунта.

Задача

Определить продолжительность бетонирования стены объемом 300м^3 , при армировании их каркасами массой до 100 кг в количестве 200 шт., если работы ведутся бригадой из 6 человек в 2 смены, толщина стен 0,5 м.

Вариант 14

1. Опишите основные положения монтажного цикла: строповка конструкции, подъем и подача к месту установки, установка в проектное положение, временное закрепление, выверка, окончательное закрепление.
2. Каковы способы индустриальной отделки фасадов зданий.
3. Опишите технологию устройства полов из рулонных материалов.

Задача

Выполнить необходимые расчеты по определению требуемых расчетных параметров и по ним подобрать кран на основании технико-экономического сравнения выбранных вариантов для монтажа 2-х секционного кирпичного 5-ти этажного жилого дома, прямоугольного в плане, размером в осях 27 x 10,8 м, привязка поперечных наружных стен к поперечным осям нулевая; привязка продольных наружных стен к продольной оси равна 50 мм от оси до внутренней поверхности; толщина стен 640 мм, за пределы продольных наружных стен выступает балкон, высота этажа 2,8 м. Самый тяжелый элемент – плита перекрытия на отм. 13,7 м, вес 2,875 т, толщиной 0,22 м, самый высокий элемент–плита покрытия на отм. 14,32 м, вес 1,425т, толщиной 0,22 м.

Вариант 15

1. Как производится расчет требуемых параметров башенных кранов.
2. Опишите технологию устройств кровель из металлорежущих и других современных покрытий.
3. Опишите методы производства каменных работ в зимнее время.

Задача

Определить длину деланки при выполнении кирпичной кладки наружных стен жилого дома высотой этажа 2,8 м, толщиной стен 640 мм, под расшивку, если работы ведутся звеном «тройка», а перевыполнение норм выработки составляет 110%.

Вариант 16

1. Как производится расчет требуемых параметров самоходных стреловых кранов.
2. Как осуществляется армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Способы обеспечения защитного слоя при бетонировании.
3. Как производится отделка поверхности местами сухой штукатурки и различными листовыми материалами.

Задача

Определить объем разработки грунта в траншеи под ленточный фундамент, если размеры подушки 2,4 х 1,2 м, отметка глубины заложения фундамента (-2,4м), планировочная отметка (-0,5)м, а общая длина фундамента составляет 120 м, грунт – супесь.

Вариант 17

1. В чем заключается назначение гидроизоляционных работ и способы устройства гидроизоляционных покрытий из различных материалов.
2. Опишите технологию монтажа элементов многоэтажных каркасных зданий.
3. Как осуществляется подготовка поверхностей под оштукатуривание.

Задача

Определить трудоемкость, продолжительность работ и потребность в кирпиче и растворе для кладки наружных стен толщиной в 2,5 кирпича средней сложности объемом 280 м^3 и внутренних стен в 1,5 кирпича средней сложности объемом 110 м^3 , если работы ведутся в 2 смены бригадой из 8 человек.

Вариант 18

1. В чем заключается технология и механизация работ по разборке зданий при реконструкции. Демонтаж конструктивных элементов.
2. Опишите технологию устройства монолитных полов различных видов.
3. Как производится устройство стяжек и оснований под полы.

Задача

Выполнить поперечную привязку выбранного башенного крана КБ-160.2 и продольную привязку подкрановых путей с определением их длины для этого крана для строительства 9-ти этажного 2-х секционного жилого кирпичного здания прямоугольного в плане размером $13,2 \times 72 \text{ м}$ по наружным стенам с выступающими балконами за пределы наружной стены с одной стороны здания на расстоянии 1,2 м. Кран установлен вдоль здания со стороны балконов. До начала установки башенного крана выполнен нулевой цикл с обратной засыпкой пазух фундамента.

Вариант 19

1. В чем заключаются особенности монтажа конструкции в зимних условиях.
2. Приведите технологию выполнения малярных работ ручным и механизированным способом.
3. Приведите современные способы оклейки стен обоями различных типов.

Задача

Определить время работы экскаватора Э-652 – обратная лопата с ковшом с зубьями $V_k = 0,65\text{ м}^3$, если объем разрабатываемого грунта в котловане равен 3000 м³, на транспорт выводится 1800 м³. Грунт – суглинок 1 группа.

Вариант 20

1. Приведите техническую документацию при производстве монтажных работ. Как осуществляется контроль качества при монтаже конструкций.
2. Опишите технологию устройства мастичных кровель.
3. Как производится подготовка поверхностей под окраску.

Задача

Определите продолжительность и трудоемкость масляной окраски окон бригадой из 4 человек в каменных стенах с подоконной доской, двумя переплетами, размерами по наружному обводу коробок 1,5 х 1,5 м в количестве 20 шт. и размерами 1,5 х 2,1 м в количестве 10 шт., а также окраска дверей с глухими дверными полотнами 2,1 х 0,8 м в количестве 10 шт.

3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Строительно-монтажные работы, их структура и классификация
2. Индустриализация строительства. Материальные элементы, технические средства строительных технологий
3. Нормативно-техническая документация на производство и приемку строительно-монтажных работ.
4. Классификация строительных грузов. Виды транспорта, применяемые в строительстве.
5. Технологическое проектирование, его цели, содержание, основные документы.
6. Технологические карты и карты трудовых процессов.
7. Виды земляных сооружений, требования к ним. Грунты и их строительные свойства.
8. Подготовительные и вспомогательные процессы при производстве земляных работ.
9. Подсчет объемов земляных работ.
10. Основные методы производства земляных работ экскаваторами, оборудованными прямой и обратной лопатой.
11. Понятие о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройно-планировочными машинами. Укладка и уплотнение грунтовых масс. Вытрамбовывание грунта в котлованах
12. Методы погружения заранее изготовленных свай. Выравнивание оголовков свай.
13. Методы устройства набивных свай.
14. Устройство монолитных и сборных ростверков. Организация работ при возведении свайных фундаментов.
15. Особенности свайного фундаментостроения.
16. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериала. Установка столярных изделий. Контроль качества и приемка работ.
17. Способы сварки и виды сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Полуавтоматическая и автоматическая электросварка. Газовая сварка и резка металлов. Контроль качества и приемка работ.
18. Виды каменной кладки. Элементы кладки, правила разрезки. Каменный материал и растворы, применяемые для кладки.
19. Выполнение кладки из камней правильной формы: системы перевязки швов.
20. Кладка отдельных конструктивных элементов здания.
21. Технология и организация работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных конструкций.
22. Производство каменной кладки.
23. Инструмент, приспособления, подмости, леса при производстве каменных работ.
24. Производство каменных работ в зимнее время.
25. Технология возведения наружных теплоэффективных стен.
26. Контроль качества и техника безопасности при производстве каменных работ.
27. Назначение опалубки, требования к ней.

28. Классификация опалубки, область применения, конструкции и принцип работы.
29. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Монтаж арматуры. Способы обеспечения защитного слоя.
30. Бетонирование конструкций: транспортирование и подача бетонной смеси к месту укладки.
31. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси.
32. Устройство рабочих швов при бетонировании различных конструкций.
33. Выдерживание бетона, распалубливание конструкций, сроки и последовательность.
34. Особенности технологии наружных стен из газобетона в каркасных зданиях.
35. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций.
36. Классификация методов монтажа строительных конструкций.
37. Монтаж ж/б конструкций: фундаментов стаканного типа и ленточных.
38. Монтаж колонн.
39. Монтаж подкрановых балок.
40. Монтаж ферм, балок и плит покрытия.
41. Монтаж стеновых панелей одноэтажных промзданий.
42. Монтаж крупнопанельных бескаркасных жилых зданий.
43. Монтаж крупнопанельных бескаркасных многоэтажных общественных зданий.
44. Назначение и виды защитных изоляционных покрытий: устройство рулонных кровель.
45. Устройство кровель из штучных материалов.
46. Устройство кровель из наплавливаемых рулонных материалов.
47. Технология устройства инверсионных кровель. Технология устройства кровель из мембран ПВХ.
48. Технология устройства скатных кровель из металлических покрытий (в том числе из профнастила,) натуральной и керамогранитной кровельной черепицы, еврошифера и светопрозрачных элементов.
49. Особенности устройства кровель в зимнее время.
50. Новые технологии декоративной отделки.
51. Выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способом.
52. Подготовка поверхностей под оштукатуривание.
53. Назначение и виды штукатурки. Сухая штукатурка.
54. Малярные работы, выполняемые ручным и механизированным способами.
55. Облицовка поверхностей керамической плиткой.
56. Облицовка поверхностей гипсокартонными листами.
57. Оклеивка поверхностей обоями. Наклеивание виниловых обоев. Нанесение жидких обоев. Оклеивание стен самоклеящейся пленкой.
58. Устройство монолитных полов различных типов.
59. Устройство линолеумных полов.
60. Устройство ламинированных покрытий полови полов из штучных материалов.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. СНиП 3.02.01 -87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
3. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»
4. СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»
5. СНиП 3.08.01-85 «Механизация строительного производства. Рельсовые пути башенных кранов».
6. СНиП 12.01.2004 «Организация строительного производства».

Дополнительная

1. Теличенко В.И. и др. Технология строительных процессов. - М.: Высш. шк., 2006.
2. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. Для строит. Вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая шк., 2006.
3. Терентьев О.М. «Технология возведения зданий и сооружений» Ростов н/Д: «Феникс», 2006.
4. В.И.Темпенко, О.М.Терентьев, А.А.Лapidус «Технология возведения зданий и сооружений». – М. «Высшая школа», 2006
5. А.Д.Кирнев, А.И.Субботин, С.И.Евтушенко «Технология возведения и специальных сооружений». –Ростов-на Дону.: «Феникс», 2007
6. В.Т.Батиенко, Г.Я.Чернобровкин, А.Д.Кирнев «Технология и организация строительства (управление качеством в вопросах и ответах)». – Ростов –на – Дону. «Феникс», 2007
7. И.И.Ищенко «Технология каменных и монтажных работ М.»Высшая школа», 2007
8. А.М.Шепелев «Штукатурные работы» М.Стройиздат, 2006.