



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

Филиал Учреждения образования "Брестский
государственный технический университет"
Политехнический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
работе филиала Учреждения обра-
зования «Брестский государствен-
ный технический университет» По-
литехнический колледж по учебной
работе

_____ С.В.Маркина

« _____ » _____ 2016г.

МОНОЛИТНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения контрольной работы
для учащихся специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское
строительство» (по направлениям)
заочная форма получения образования

Разработчик: Мартышевич Т.Н. – преподаватели Филиала Учреждения образования "Брестский государственный технический университет" Политехнический колледж

Методические указания разработаны на основании типовой учебной программы по дисциплине, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 08.11.2013г., образовательного стандарта «Среднее специальное образование специальность 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство (по направлениям)», утвержденного Министерством образования Республики Беларусь 08.11.2013г. № 108.

Методические указания обсуждены и рекомендованы к использованию на цикловой комиссии организационно-технологических дисциплин.

Протокол № _____ от «__» _____ 2016 г.
Председатель _____ Д.Ю.Беломесова

1. Введение

Программой дисциплины «Монолитное домостроение» предусматривается изучение новых подходов к конструированию и технологии строительства высотных зданий из монолитного железобетона.

Изучение учебной дисциплины базируется на знаниях, полученных учащимися в ходе изучения учебных дисциплин специального цикла:

- Геодезия;
- Строительные материалы и изделия;
- Гражданские и промышленные здания;
- Строительные конструкции;
- Технология и организация строительного производства;
- Нормирование труда и сметы.

В результате изучения учебной дисциплины учащиеся *должны знать на уровне представления:*

Современное состояние и перспективы развития монолитного высотного домостроения в Республике Беларусь;

Знать на уровне понимания:

- содержание технических нормативных правовых актов в области высотного монолитного домостроения;
- строительную терминологию и специальные понятия;
- конструктивные решения высотных зданий из монолитного железобетона;
- виды нагрузок и характер работы строительных конструкций высотных зданий;
- организационно-технические решения по выбору основных машин и механизмов, опалубочных систем и способов бетонирования конструктивных элементов и частей высотных зданий;
- особенности устройства различных инженерных сетей;
- состав комплексного обеспечения безопасности высотных зданий.

Уметь:

- читать строительные чертежи высотных зданий организационно-техническую документацию на их возведение;
- пользоваться технически нормативными правовыми актами в области высотного домостроения из монолитного железобетона;
- выбирать опалубочные системы и строительную технику для возведения высотных зданий из монолитного железобетона.

В программе приведены примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебной дисциплине, разработанные на основе десятибалльной шкалы и показателей оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях среднего специального образования (постановление Министерства образования Республики Беларусь от 29.03.2004 №17).

2. Общие методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебным планом для учащихся-заочников на изучение предмета дано 6 часов. Из них на обзорные занятия 4 часа, на практические работы – 2 часа .

Весь программный материал изучается в течение одного семестра в 5 семестре. Контрольную работу следует представить в 5 семестре до начала занятий. Учащиеся посещают обзорные, практические занятия потом пишут обязательную контрольную работу.

Содержание и объем контрольной работы даны в настоящих методических указаниях.

Основной метод изучения предмета – самостоятельная работа учащихся. Учебный материал изучается в последовательности, указанной в программе дисциплины.

Для получения ответов на возникшие в процессе самостоятельной работы вопросы предусмотрены консультации.

К ОКР по дисциплине «Монолитное домостроение» допускаются учащиеся, у которых зачтена домашняя контрольная работа и практическая работа.

3. Тематический план учебной дисциплины

Таблица 1

	Раздел, тема	Количество часов	
		всего	в т.ч. практ. занятия
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Введение	1	
	Раздел 1. Особенности архитектурно-планировочного и конструктивного решения высотных зданий из монолитного железобетона	11	4
1.1.	Общие требования при проектировании высотных зданий из монолитного железобетона	3	
1.2.	Конструктивные системы и конструкции высотных зданий из монолитного железобетона	8	4
	Раздел 2 Возведение высотных зданий из монолитного железобетона	18	4
2.1	Общие положения по возведению высотных зданий из монолитного железобетона	2	
2.2	Организация методы нормативных наблюдений	12	4
2.3	Научно-техническое сопровождение и контроль строительства	2	
	Обязательная контрольная работа	1	
2.4	Проектирование производственных норм	2	
	ИТОГО	30	8

**4. Методические указания по изучению
содержания разделов и тем учебной дисциплины
Содержание программы**

Таблица 2

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать представление о целях и задачах учебной дисциплины, ее связи с другими учебными дисциплинами, значении в системе профессиональной подготовки техника-строителя. Ознакомить с современным состоянием и перспективами развития монолитного домостроения в Республике Беларусь.</p> <p>Сформировать знания о технических нормативных правовых актах в области строительства высотных зданий из монолитного железобетона.</p>	<p>Введение</p> <p>Цели и задачи учебной дисциплины «Монолитное домостроение», ее связь с другими учебными дисциплинами учебного плана, значение в системе профессиональной подготовки техника-строителя.</p> <p>Мировой опыт строительства высотных зданий из монолитного железобетона. Концепция строительства высотных зданий монолитного железобетона в Республике Беларусь.</p> <p>Технические нормативные правовые акты в области строительства высотных зданий из монолитного железобетона.</p>	<p>Высказывает общее суждение о целях и задачах учебной дисциплины, ее связи с другими учебными дисциплинами, значении в системе профессиональной подготовки техника-строителя, современном состоянии и перспективах развития строительства высотных зданий из монолитного железобетона в Республике Беларусь.</p> <p>Устанавливает технические нормативные правовые акты в области строительства высотных зданий из монолитного железобетона.</p>
<p>Раздел 1 Особенности архитектурно-планировочного и конструктивного решения высотных зданий из монолитного железобетона</p> <p>Тема 1.1 Общие требования при проектировании высотных зданий из монолитного железобетона.</p>		
<p>Сформировать знания терминов и определений в области проектирования высотных зданий из монолитного железобетона.</p> <p>Сформировать понятия о составе строительного проекта, требования при проектировании высотных зданий из монолитного</p>	<p>Термины и определения в области проектирования высотных зданий из монолитного железобетона.</p> <p>Состав строительного проекта. Требования к выбору участка застройки. Градостроительные и архитектурно-планировочные решения. Инженерные изыскания.</p> <p>Особые требования при проектировании инженерных сетей и оборудования</p>	<p>Формирует требования и определения в области проектирования высотного здания из монолитного железобетона.</p> <p>Излагает требования к выбору участка застройки, особые требования при проектировании инженерных сетей и оборудования,</p>

<p>железобетона.</p>	<p>(водоснабжение, канализация, отопление, лифты, мусор удаление, электроосвещение).</p> <p>Противопожарные требования к объемно-планировочному решению высотного здания (эвакуация людей, противодымная защита, автоматическая система пожарной сигнализации, автоматические установки пожаротушения, противопожарный водопровод).</p> <p>Единая автоматизированная система управления зданием.</p> <p>Комплексное обеспечение безопасности.</p>	<p>противопожарные требования к объемно-планировочному решению высотного здания. Описывает единую автоматизированную систему управления зданием, комплексное обеспечение безопасности.</p>
----------------------	---	--

Тема 1.2 Конструктивные системы и конструкции высотных зданий из монолитного железобетона

<p>Сформировать понятия о конструктивных системах и конструкциях высотных зданий из монолитного железобетона.</p>	<p>Виды конструктивных систем зданий (каркасные, стеновые, смешанные). Выбор конструктивных систем в зависимости от высоты здания. Формы здания в плане. Назначение демпферов и аутригеров. Несущие элементы конструктивных систем (фундаменты, колонны, междуэтажные перекрытия, ядра жесткости, стены). Назначение несущего модуля высотных зданий. Принципиальная схема объемного армирования плиты плоского перекрытия и колонн, несущих ригелей.</p> <p>Устройство ядра жесткости, лифтовых шахт.</p> <p>Состав сборно-монолитного каркаса серии Б 1.020.1-7 Конструктивные решения каркаса, типы колонн, ригелей, сборных плит перекрытий. Стыковые соединения колонн,</p>	<p>Описывает конструктивные системы высотных зданий из монолитного железобетона. Объясняет назначение конструктивных элементов зданий (фундаментов, колонн, перекрытий, ядер жесткости, лифтовых шахт, ограждающих конструкций).</p>
---	--	--

	ограждающие конструкции.	
Сформировать умение читать чертежи планов этажей, узлов сопряжения колонн с перекрытиями, наружных стен с перекрытиями, армирование перекрытий.	<i>Практическое занятие (4 ч)</i> Изучение документации по проектным решениям каркаса высотного здания из монолитного железобетона.	Читает чертежи планов этажей, узлов сопряжения колонн с перекрытиями, наружных стен с перекрытиями, армирования перекрытий.

Раздел 2 Возведение высотных зданий из монолитного железобетона
Тема 2.1 Общие положения по возведению высотных зданий из монолитного железобетона

Сформировать понятия о составе проекта на производство работ, требования к разработке технологических карт, требования к качеству работ, видах применяемой грузоподъемной техники.	Исходная проектная документация для проектирования проекта производства работ. Требования к разработке технологических карт. Требования к качеству работ. Средства механизации при возведении высотных зданий из монолитного железобетона: башенные краны (виды, размещение), бетононасосы (виды, особенности работы), грузопассажирские подъёмники и платформы.	Объясняет состав проекта производства работ. Излагает требования к разработке технологических карт, требования к качеству работ. Описывает виды грузоподъемной техники и излагает их основные технические характеристики.
--	--	---

Тема 2.2 Технология выполнения работ по возведению высотных зданий из монолитного железобетона

<p>Дать понятие о видах опалубочных систем, технологии их устройства и условиях применения, об операционном контроле качества работ.</p> <p>Сформировать знания об особенностях арматурных и бетонных работ, о требованиях к материалам, составляющим бетонную смесь, и к подбору состава бетона, об особенностях ухода за бетоном, энергосберегающих</p>	<p>Виды опалубочных систем, применяемых при возведении высотных зданий из монолитного железобетона.</p> <p>Опалубка для возведения фундаментов и подземной части здания.</p> <p>Подъемно-переставная опалубка, самоподъемная опалубка: условия применения.</p> <p>Опалубка системы «Модостр», ее состав (опалубка для устройства стен, колон, перекрытий, лестниц, лифтовых шахт).</p> <p>Применение смазок для рабочих поверхностей.</p> <p>Операционный контроль</p>	<p>Описывает виды опалубочных систем, технологии их устройства и условия применения, операционный контроль качества.</p> <p>Объясняет особенности арматурных и бетонных работ. Излагает требования к материалам, составляющим бетонную смесь, и к подбору состава бетона.</p> <p>Описывает технологию подачи и распределения бетонной смеси, режим</p>
---	--	--

<p>технологиях ускоренного твердения бетона, о послеоперационном контроле качества, распалубке монолитных конструкций, об особенностях возведения сборно-монолитного каркаса серии Б 1.020.1-7</p>	<p>качества.</p> <p>Операции по выполнения арматурных работ. Установка арматурных изделий. Соединение арматурных сеток и стержневой арматуры.</p> <p>Требования к материалам, составляющим бетонную смесь.</p> <p>Транспортирование и приемка на объекте бетонных смесей. Подача, распределение и укладка бетонной смеси с помощью бетононасосов и по системе «кран-бадья».</p> <p>Особенности укладки самоуплотняющихся бетонных смесей. Режимы выдерживания бетона при положительной и отрицательной температурах.</p> <p>Энергосберегающие технологии ускоренного твердения бетона. Уход за бетоном и послеоперационный контроль качества.</p> <p>Распалубка монолитных конструкций.</p> <p>Ускоренное возведение монолитных каркасов высотных зданий с применением страховочных элементов опалубки.</p> <p>Особенности возведения сборно-монолитного каркаса серии Б 1.020.1-7</p> <p>Геодезический контроль строительства высотных зданий из монолитного железобетона.</p>	<p>выдерживания бетона, уход за бетоном, энергосберегающие технологии ускоренного твердения бетона, послеоперационный контроль качества.</p> <p>Выявляет особенности возведения сборно-монолитного каркаса серии Б 1.020.1-7.</p> <p>Описывает геодезический контроль строительства высотных зданий из монолитного железобетона.</p>
<p>Сформировать умение читать чертежи и анализировать документацию по возведению каркаса высотного здания из монолитного железобетона.</p>	<p><i>Практическое занятие (4 ч)</i></p> <p>Изучение организационно технических-решений по ускоренному возведению каркаса высотного здания из монолитного железобетона.</p>	<p>Читает чертежи и анализирует содержание документации по ускоренному возведению высотных зданий из монолитного железобетона.</p>
<p>Тема 2.3 Научно-техническое сопровождение и контроль строительства</p>		

ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ		
<p>Сформировать понятие о назначении и основных направлениях научно-технического сопровождения строительства.</p> <p>Сформировать представление о мониторинге технического состояния высотных зданий.</p>	<p>Назначение и основные направления научно-технического сопровождения строительства. Дублирование расчетов элементов каркаса. Задачи мониторинга технического состояния высотных зданий. Состав работ, входящий контроль. Назначение датчиков. Получение информации с помощью автоматизированных станций мониторинга.</p> <p>Обязательная контрольная работа.</p>	<p>Раскрывает назначение и описывает основные направления научно-технического сопровождения строительства.</p> <p>Высказывает общее суждение о мониторинге технического состояния высотных зданий.</p>
Тема 2.4 Мероприятия по безопасному ведению монолитных работ при возведении высотного здания		
<p>Сформировать понятия о причинах производственного травматизма при возведении монолитных работ, специальных средствах защиты.</p> <p>Сформировать знания требований безопасности при производстве монолитных работ.</p>	<p>Основные причины производственного травматизма при возведении высотных зданий из монолитного железобетона. Требования безопасности при производстве монолитных работ. Специальные средства защиты работающих на высоте. Ветровые ограждения, защитно-улавливающая система.</p>	<p>Описывает причины производственного травматизма при производстве монолитных работ, специальные средства защиты.</p> <p>Излагает требования безопасности при производстве монолитных работ.</p>

5. ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Таблица 3

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (фактов, терминов, понятий в области монолитного домостроения и т. д.); наличие многочисленных существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
2 (два)	Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде (терминов, понятий в области монолитного домостроения, опалубки, арматуры, машин, механизмов, средств малой механизации для транспортировки, укладки, уплотнения бетонной смеси и т. д.); наличие существенных ошибок, исправляемых с помощью преподавателя.
3 (три)	Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарный пересказ и перечисление методов и элементов организации бетонных работ); наличие отдельных существенных ошибок.
4 (четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с элементами объяснения видов опалубки, технологии подготовки ее к укладке бетонной смеси и разборки, способов приготовления, транспортировки, подачи, укладки, уплотнения бетонной смеси, специальных способов бетонирования и т. д.); наличие единичных существенных ошибок.
5 (пять)	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание видов опалубки, технологии подготовки ее к укладке бетонной смеси и разборки, способов приготовления, транспортировки, подачи, укладки, уплотнения бетонной смеси, специальных способов бетонирования и т. д.): наличие несущественных ошибок.
6 (шесть)	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (описание и объяснение видов опалубки, технологии подготовки ее к укладке бетонной смеси и разборки, способов приготовления, транспортировки, подачи, укладки, уплотнения бетонной смеси, специальных способов бетонирования, бетонирования при отрицательной температуре и в условиях жаркого климата, технологии возведения монолитных и сборно-монолитных зданий, выявление и обоснование проблем качества выполнения бетонных работ и т. д.); наличие несущественных ошибок.
7 (семь)	Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение видов опалубки, технологии подготовки ее к укладке бетонной смеси и разборки, способов приготовления, транспортировки, подачи,

	укладки, уплотнения бетонной смеси, специальных способов бетонирования, бетонирования при отрицательной температуре и в условиях жаркого климата, технологии возведения монолитных и сборно-монолитных зданий, раскрытие сущности способов и методов выполнения работ по возведению монолитных зданий, обоснование и доказательство зависимости качества работ от соблюдения технологии их выполнения, формулирование выводов и т.д.): наличие единичных несущественных ошибок.
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала: оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение видов опалубки, технологии подготовки ее к укладке бетонной смеси и разборки, способов приготовления, транспортировки, подачи, укладки, уплотнения бетонной смеси, специальных способов бетонирования, бетонирования при отрицательной температуре и в условиях жаркого климата, технологии возведения монолитных и сборно-монолитных зданий, раскрытие сущности способов и методов выполнения работ по возведению монолитных зданий, обоснование и доказательство зависимости качества работ от соблюдения технологии их выполнения, формулирование выводов и т.д.); наличие единичных несущественных ошибок.
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала: оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (применение знаний при описании нового оборудования, опалубки применяемых при производстве бетонных работ, новых видов строительных материалов, выдвижение предположений и гипотез о направлениях совершенствования технологии производства работ по возведению монолитных и сборно-монолитных зданий и т. д.).
10 (десять)	Свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельные действия по описанию, объяснению новых видов строительных материалов, опалубки, оборудования применяемых в монолитном домостроении, т. д.)

Примечание: При отсутствии результатов учебной деятельности обучающихся в учреждении, обеспечивающем получение среднего специального образования, выставляется «0» (ноль) баллов.

6. Задания для контрольных работ методические указания по их выполнению

Контрольная работа состоит из двух теоретических вопросов. Номера вопросов определить по таблице.

Вариант контрольного задания определяется по двум последним цифрам шифра (номера зачётной книжки) учащегося. Например, учащийся, имеющий шифр 1234, выполняет вариант 34 (см. таблицу вариантов контрольной работы).

При оформлении работ следует придерживаться следующих требований:

1. Контрольная работа выполняется на стандартных листах формата А4 с пронумерованными страницами одним из следующих способов:

- машинописным; текст печатается на одной стороне листа через 1 (один) интервал, шрифт 14,
- рукописным чертёжным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм; следует писать чётко, чёрной пастой, тушью или чернилами;
- машинным, с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ. Текст печатается через один интервал, размер шрифта 14.

2. Контрольная работа включает:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть;
- список использованных источников.

3. Титульный лист является первым листом и оформляется в соответствии с приложением Д Стандарта предприятия СТП БГПК 001– 2011.

4. Текстовая часть домашней контрольной работы также оформляется в соответствии со Стандартом предприятия СТП БГПК 001– 2011.

5. Последовательность заполнения листов домашней контрольной работы должна выдерживаться в соответствии с заданием. Условие каждого задания должно быть приведено полностью.

7. Все рисунки и таблицы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией.

8. После выполнения последнего задания должен быть приведен список использованных источников.

9. Домашняя контрольная работа помещается в папку с верхним прозрачным листом, либо в папку-скоросшиватель, либо листы работы могут быть скреплены с помощью степлера или ниток .

10. Работа должна быть выполнена и предоставлена на рецензию своевременно, в соответствии с учебным графиком. После получения зачетной работы необходимо внести дополнения и исправления по замечаниям рецензии.

11. Если работа не зачтена, учащийся дорабатывает ее в соответствии с рекомендациями преподавателя. Доработка производится в той же контрольной работе после рецензии преподавателя.

12. При затруднении в выполнении какого – либо задания учащийся может обратиться к преподавателю за консультацией

Таблица 4

последняя цифра учебного шифра	Последняя цифра учебного шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,15	2,16	3,17	4,18	5,19	6,20	7,21	8,22	9,23	10,24
1	11,25	12,26	13,27	14,28	15,29	16,30	17,31	18,32	19,33	20,1
2	21,2	22,3	23,4	24,5	25,6	26,7	27,8	28,9	29,10	30,11
3	31,12	32,13	33,14	1,20	2,21	3,22	4,23	5,24	6,25	7,26
4	8,27	9,28	10,29	11,30	12,31	13,32	14,33	15,33	16,32	17,1
5	18,2	19,3	20,4	21,5	22,6	23,7	24,8	25,9	26,10	27,11
6	28,12	29,13	30,14	31,1	32,2	33,3	1,4	2,5	3,6	4,7
7	5,8	6,9	7,10	8,11	9,12	10,13	11,14	12,15	13,16	14,17
8	15,18	16,19	17,20	18,21	19,22	20,23	21,24	22,25	23,26	24,27
9	25,28	26,29	27,30	28,31	29,32	30,33	31,10	32,11	33,12	1,15

Вопросы :

1. Опишите общие требования при проектировании высотных зданий из монолитного железобетона при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
2. Опишите особые требования при проектировании инженерных сетей и оборудования при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
3. Опишите противопожарные требования к объемно-планировочному решению высотного здания при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
4. Опишите виды и выбор конструктивных систем зданий при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
5. Опишите несущие элементы конструктивных систем при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
6. Опишите конструктивные решения каркаса при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
7. Опишите устройство ядер жесткости, лифтовых шахт при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
8. Опишите исходную проектную документацию для проектирования ППР. Требования к разработке технологических карт и качеству работ при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
9. Опишите операционный контроль качества. Операции по выполнению арматурных и бетонных работах при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
10. Опишите требования к материалам бетона при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
11. Опишите транспортирование, приемку и распределение на объекте бетонных смесей при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.

12. Опишите энергосберегающие технологии ускоренного твердения бетона при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
13. Опишите уход за бетоном и распалубка конструкций при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
14. Опишите геодезический контроль строительства при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона .
15. Опишите научно-техническое сопряжение и контроль строительства высотных зданий при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 16.Опишите технологию укладку бетонной смеси. Устройство рабочих швов при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 17.Опишите технологию бетонирования конструкций в скользящей опалубке при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 18.Опишите технологию зимнего бетонирования при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 19.Опишите технологию бетонирования конструкций в объемно-переставной опалубке при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 20.Опишите технологию выдерживание бетона методом термоса при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 21.Опишите технологию подъемно-переставной опалубки при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 22.Опишите технологию транспортирования бетонной смеси автомобилями при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 23.Опишите технологию вибрационного уплотнение бетонной смеси при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 24.Опишите технологию горизонтально-перемещаемой опалубки при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 25.Опишите технологию вакуумирования и вибровacuумирования бетонной смеси при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 26.Опишите технологию пневматической опалубка при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 27.Опишите технологию искусственный прогрев бетона при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 28.Опишите технологию конструктивные решения и область применения несъемной опалубки при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 29.Опишите технологию разборно-переставной и блочной опалубки при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 30.Опишите технологию бетонирования способом торкретирования и набрызга бетона при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 31.Опишите технологию бетонирование конструкций под водой. Метод вертикально перемещаемой трубы.
- 32.Опишите технологию бетонирование конструкций в скользящей опалубке при строительстве высотных зданий из монолитного железобетона.
- 33.Опишите технологию бетонирование конструкций под водой. Метод восходящего раствора.

7.Список использованных источников

1. Нанасов С.М., Михайлин В.М. Монолитные жилые здания Москва, 2008
2. Демидов Н.Н., Деминов П.Д., Никифоров В.Г. Строительные конструкции с элементами статики сооружений Москва, 1989
3. Атаев С.С. Технология индустриального строительства Москва, Высшая школа, 1989
4. Стаценко А.С., Евдокимов Н.И., Мацкевич А.Ф. Технология монолитного бетона и железобетона Минск Москва, «Высшая школа» 1980
5. ТКП 45-5.03-20 Монолитные каркасные здания Правила возведения.
6. ТКП 45-5.03-21 Бетонные работы при отрицательных температурах воздуха.
7. ТКП 45-5.03-23 Опалубочные системы. Правила устройства.
8. ТКП 45-1.03-109 Высотные здания из монолитного железобетона. Правила возведения.
9. ТКП 45-5.03-215 Сборно-монолитные каркасные здания. Правила возведения.
10. СТБ 1707-206 Смазки для форм и опалубок. Общие технические условия.
11. СТБ 2130-2010 Тяжи опалубок. Технические условия.
12. СТБ 2131-2010 Балки опалубочные деревянные. Технические условия.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ “МОНОЛИТНОЕ
ДОМОСТРОЕНИЕ” ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Отметка	Показатели оценки
Не за- чтено	Несоответствие варианту ДКР, воспроизведение части программного учебного материала (фрагментарный пересказ и перечисление объектов изучения), наличие грубых существенных ошибок, нарушение методических указаний в оформлении ДКР, отсутствие списка использованных источников.
Зачтено	Описание и объяснение объектов изучения, выявление и обоснование закономерных связей, приведение примеров из практики. Раскрытие сущности вопросов, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов, отсутствие существенных ошибок и нарушений методических указаний в оформлении ДКР.

Приложение Д

Форма титульного листа для домашней контрольной работы

Министерство образования Республики Беларусь (16)

Филиал УО «Брестский государственный технический (16)

университет» Политехнический колледж (16)

Заочное отделение

ДОМАШНЯЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

(24Ж)

Монолитное домостроение

(18)

(наименование дисциплины)

Вариант № ____

(14)

Преподаватель

(14)

(14)

(инициалы, фамилия)

Выполнил учащийся

(14)

(инициалы, фамилия)

____ курса группы ____

(14)

специальности

(14)

2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Шифр учащегося _____

(14)

2016

(14)