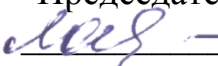


**Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов
Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
Бердский политехнический колледж
(ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»)**

Методические указания для практических занятий
по **МДК 05.01. Технология каменных работ**
по специальности 080201
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

РАССМОТРЕНО
На ПЦК протокол № 1
04.09.2014г.

Председатель ПЦК
 — Ларина Л.А.

Бердск
2014

Методические указания для выполнения практических работ являются частью основной профессиональной образовательной программы по **МДК 05.01.Технология каменных работ** для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Выполнение обучающимися практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам МДК 05.01 Технология каменных работ:

- формирование общих компетенций;
- формирование профессиональных компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- составлять технологическую последовательность выполнения каменных работ.;
- читать инструкционные карты и карты трудовых процессов;
- *обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;*

знать:

- классификацию зданий и сооружений;
- элементы зданий;
- строительные работы и процессы;
- основные сведения по организации труда рабочих;
- классификацию строительных рабочих;
- классификацию оборудования для каменных работ;
- виды каменных кладок и последовательность их выполнения;
- нормирующую документацию на каменные работы;
- *основные положения по охране труда в строительстве.*

В данном пособии дано описание практических работ, охватывающих основные разделы изучаемого материала.

Описание каждой работы включает в себя: указание цели работы, материалы и приборы, необходимые при выполнении работ, порядка ее выполнения и оформления, контрольные вопросы.

Перед выполнением работы студент должен изучить порядок ее проведения, соответствующий раздел учебника по изучаемой теме.

В специальной тетради по лабораторным работам должна быть записана изучаемая тема. Студент должен писать ход выполнения работы, применяемые формулы, посчитать результаты испытания, занести их в таблицы, ответить на вопросы.

По результатам работы по изучаемой теме предложены контрольные вопросы, которые студенты должны выполнить.

Защита практической работы проводится по результатам после ее выполнения по предложенным вопросам и задачам.

Содержание

1. Практическое занятие № 1. Составление схемы «Классификация зданий»
2. Практическое занятие № 2. Составление таблицы "Конструктивные элементы зданий"
3. Практическое занятие № 3. Составление таблицы основных видов СМР.
4. Практическое занятие № 4. Подсчет нормы выработки и времени на рабочий день с использованием ЕНиР.
5. Практическое занятие № 5. Заполнить рабочий лист : Классификация и виды каменной кладки.
6. Практическое занятие № 6. Разработка фрагмента технологической карты на выполнение каменной кладки.
7. Практическое занятие № 7. Выписка норм на каменные работы из ЕНиР.
8. Практическое занятие № 8. Составление схемы организации контроля качества в строительстве.
9. Практическое занятие № 9. Составление таблицы «Оценка качества каменных работ».
10. Практическое занятие № 10. Составление таблицы "Простейшие грузоподъемные устройства".

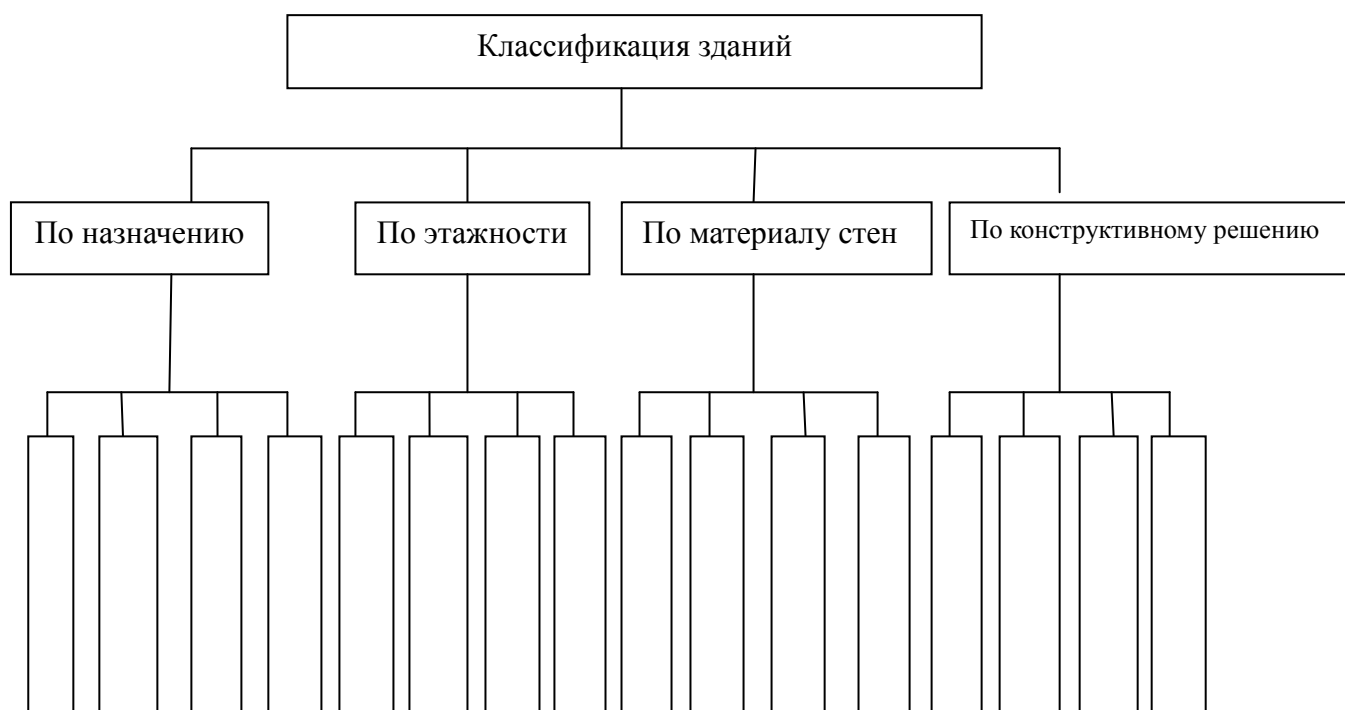
Практическая работа № 1 Составление схемы «Классификация зданий»

Цель работы: Закрепить знания и научиться группировать здания в определенные классы, классифицировать по назначению, по этажности, по материалу и конструктивному решению.

- 1. Обеспечивающие средства:** плакаты с изображением зданий и сооружений, Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Начертить конфигурацию схемы
2. Заполнить прямоугольники.



3. Ответить на вопросы

1. По функциональному назначению, на какие две группы подразделяются здания?
2. На какие группы здания классифицируются по капитальности?
3. Дайте определение зданиям и сооружениям по объемно-планировочному и конструктивному решению

Практическая работа № 2. Составление таблицы "Конструктивные элементы зданий"

Цель: Закрепить знания по чтению строительных чертежей и научиться определять виды и назначение частей зданий.

1. **Обеспечивающие средства:** плакат с изображением частей здания, схема здания в разрезе с изображением основных частей здания, учебник
1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Повторить по учебнику и плакату изучаемый материал.
2. Изучить схему здания и определить вид обозначенных конструкций и архитектурных элементов.
3. Указать назначение обозначенных конструкций и архитектурных элементов.
4. Указать материалы, из которых эти конструкции могут быть выполнены.
5. Результаты занести в таблицу:

Таблица: Конструктивные элементы зданий

Наименование	Назначение	Материал	Конструктивные особенности

и т.д.

6. Ответьте на вопросы

1. Назовите несущие конструкции здания.
2. Какие требования предъявляют к зданиям и сооружениям?
3. Что называется зданием, сооружением и чем они отличаются?

Практическое занятие № 3. Составление таблицы основных видов СМР

Цель: Научиться выстраивать технологическую последовательность выполнения и совмещения общестроительных работ при возведении зданий .

Обеспечивающие средства: плакаты по теме, учебник

1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Проработать материал по учебнику, конспекту, плакатам, изучить виды и состав общестроительных работ.
2. Заполнить таблицу, указывая виды и назначение в технологической последовательности.

Таблица: Строительно-монтажные работы

Общестроительные	
Вид работ	Назначение
Специальные	
Отделочные	

3. Ответьте на вопросы

1. Какие работы относятся к общестроительным?
2. Какие работы относятся к специальным?
3. Какие работы относятся к отделочным?
4. Что такое операция?
5. Что такое звено?
6. Что такое производительность труда?

Практическая работа № 4

Подсчет нормы выработки на рабочий день с использованием ЕНиР, необходимого для выполнения заданного объема работы

Цель: Усвоение методики подсчета нормы выработки на рабочий день с использованием ЕНиР.

Обеспечивающие средства: ЕНиР Сборник Е19, ЕНиР Сборник Е8, выпуск 1, учебник

1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

Задание. Подсчет нормы выработки на рабочий день с использованием ЕНиР, необходимого для выполнения заданного объема работы.

1. Определить норму выработки за рабочий день, продолжительностью 6 часов согласно данным, приведенным в таблице.
2. Заполнить таблицу.

Вид работ	Ед. измерения	Норма времени	Норма выработки
Поштучная укладка кирпича	1 м ²	1,2	
Кладка наружной версты в 1 кирпич	1 м ²	1,6	
Кладка наружной версты в 1,5	1 м ³	16	
Кладка внутренней версты в 1 кирпич	1 м ²	0,27	
Кладка внутренней версты в 1,5 кирпича	1 м ²	1,7	
Кладка забутовки	1 м ²	0,21	
Расшивка швов	на 100 м шва	30,10	

3. Ответьте на вопросы

1. Что такое норма выработки?
2. Что такое норма времени?
3. Что такое выработка?

Практическое занятие № 5.

Заполнить рабочий лист : Классификация и виды каменной кладки.

Цель работы: Закрепить знания по видам классификации каменной кладки в зависимости от применяемых материалов и конструкций.

Обеспечивающие средства:

1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Проработать материал по учебнику, конспекту, плакатам, изучить виды каменных кладок.
2. Заполнить таблицу: Классификация каменной кладки.

По назначению	Описание
По качеству	
По способу выполнения	

3. Ответьте на вопросы

1. Что такое кладка и ее назначение?
2. Какие работы относятся к каменным?
3. Что относится к отделочно-монтажным работам?
4. Какие функции выполняют каменные покрытия.

Практическая работа № 6

Разработка фрагмента технологической карты на определенный вид работ

Цель работы: Ознакомить учащихся с формой, разделами и содержанием технологических карт на каменные работы.

- Обеспечивающие средства:** учебник 1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

Задание. Разработать фрагмент технологической карты на вид работ: «Кладка кирпичных стен под оштукатуривание»

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу разработать фрагмент технологической карты на кладку кирпичных стен под оштукатуривание.
3. Заполнить таблицу указанных разделов.

Наименование и последовательность технологических операций	ед. измерения.	Состав звена	Материалы, прим.при выполнении операций.	Инструменты, оборудование

- решения по охране труда и технике безопасности.

При производстве каменных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами: - СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования; - СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

4. Ответьте на вопросы

1. С какой целью разрабатываются технологические карты?
2. Какой нормативный документ является для разработки технологических карт?
3. С учетом какого документа устанавливается технологическая последовательность выполнения операций?

Практическая работа № 7

Выписка норм на каменные работы из ЕНиР

Цель работы: формирование умений по работе с нормативными документами.

Обеспечивающие средства: учебник 1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.

2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.

3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

методическое пособие по выполнению практической работе, нормативный документ ЕНиР Сборник Е 8. Выпуск 1.

Ход работы:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, ознакомьтесь нормативный документ ЕНиР Сборник Е 8. Выпуск 1., заполнить таблицу.
3. Сделать выписку из ЕНиР Сборник Е

Нормы времени и расценки на 100 м³ кладки

Наименование работ			Состав звена каменщиков	Стены и перегородки	Столбы, колонны прямоугольные	
выполнение	верста	вручную	3 разр.	<u>10,5</u> 7-35	<u>14</u> 9-80	2
	забутовка	вручную	3 разр.	<u>20</u> 14-00	<u>27</u> 18-90	4
Грубая затирка швов			<i>То же</i>	<u>16</u> 11-20	<u>21</u> 14-70	5
				а	в	№

Нормы времени и расценки на 1 м³ кладки

Наименование работ			Состав звена каменщиков	Стены и перегородки	Столбы, колонны прямоугольные	
выполнение	верста	вручную	3 разр.			2
	забутовка	вручную	3 разр.			4
Грубая затирка швов			<i>То же</i>			5
				а	в	№

3. Ответьте на вопросы

1. Что такое тарифный коэффициент?
2. Что такое норма времени?
3. Дайте определение единичный расценки.

Практическая работа № 8

Составление схемы операционного контроля штукатурных работ

Цель: Научить своевременно выявлять недоделки и дефекты, моментально выяснять причины их появления, и принятию мер по их быстрому устранению.

Обеспечивающие средства: учебник

1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Проработать материал по учебнику, конспекту, изучить состав операций по каменным работам.
2. Заполнить таблицу: Состав операций и средства контроля по каменным работам.
 1. Вариант 1 – однорядная система перевязки
 2. Вариант 2 – многорядная система перевязки
 3. Вариант 3 – облегченная кладка

Таблица

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Акт приемки ранее выполненных работ, паспорт, общий журнал работ
Каменные работы	Контролировать:		Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт приемки выполненных работ

Контрольно-измерительный инструмент: отвес строительный, линейка металлическая, угольник, уровень
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), лаборант (инженер) - в процессе работ.
Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

4. Ответьте на вопросы

1. Что такое дефект?
2. Как выполняют контроль качества работ?
3. Перечислите виды контроля качества работ?

Практическая работа № 9

Составление таблицы «Оценка качества каменных работ работ»

Цель: Научить своевременному выявлению дефектов и причин их возникновения, принятие мер по их устранению.

Обеспечивающие средства: учебник

1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Проработать материал по учебнику, конспекту, изучить СНиП.
2. Заполнить таблицу: Оценка качества каменных работ

Оценка качества работ			
Показатели качества работ	Допускаемые отклонения		
	стен	колонн	углов

3. Ответьте на вопросы

1. С какой целью производят расшивку швов поверхностей?
2. Перечислить виды систем перевязки, где они применяются?
3. Какие требования предъявляются к каменным работам?

Практическая работа № 10
Составление таблицы "Классификация оборудования для каменных работ".

Цель: научить определять оборудование для каменных работ по принципу действия и техническим характеристикам.

Обеспечивающие средства: учебник

1. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ: Учеб. - М.: Высшая школа, 2008. – 335 с.: ил.
2. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков: Учеб. Пособие - М.: Стройиздат, 2008 – 270 с.; ил.
3. Чичерин И.И. Общестроительные работы: Учеб. для НПО - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2008 – 416 с.

Ход работы:

1. Проработать материал по учебнику, плакатам.
2. Заполнить таблицу, указывая название машин, принцип действия, технические характеристики и их применение.

Таблица

Название машин	Принцип действия	Техническая характеристика	Применение
Механизмы для приготовления растворов			
Растворосмесители			
Механизмы и оборудования для транспортирований растворов			
Растворонасосы			
Емкости для раствора			

3. Ответить на вопросы

1. Что такое механизм?
2. Что такое машина?
3. Что такое агрегат?