

УО «Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П. Шамякина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО МГПУ имени И.П. Шамякина

_____ И.М. Масло

«_____» _____ 2010 г.

Регистрационный № УД- _____ /баз.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ
(каменные работы)

Учебная программа

1-08 01 01-05 «Профессиональное обучение (строительство)»

2010 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Отчик С.В., старший преподаватель кафедры ОС и МПСД;

Цалко С.Н., ассистент кафедры ОС и МПСД

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Чернов Д.Н., директор КУП «Управление капитального строительства Наровлянского района»;

Голозубов А.Л., к.т.н., доцент кафедры ОС и МПСД УО МГПУ имени И.П. Шамякина.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой ОС и МПСД УО МГПУ имени И.П. Шамякина
(протокол № ___ от _____ 2010 г.);

Научно-методическим Советом
инженерно-педагогического факультета
(протокол № ___ от _____ 2010 г.);

Научно-методическим Советом
УО «Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П. Шамякина»
(протокол № ___ от _____ 2010 г.)

Ответственный за редакцию: _____

Ответственный за выпуск: _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Устойчивая работа строительной индустрии республики предъявляет высокие требования к качеству подготовки рабочих – строителей в системе профессионального образования. Важнейшая роль в решении этой проблемы принадлежит мастерам производственного обучения, которые должны обладать глубокими инженерными знаниями и производственными навыками.

В учебном плане подготовки инженеров – педагогов по специальности Профессиональное обучение «Строительство» производственное обучение (каменные работы) обеспечивает взаимосвязь теоретической подготовки и практического применения специальных знаний.

Программа по дисциплине направлена на освоение приемов и методов возведения конструкции из штучных материалов и взаимосвязана с профессиональным полем монтажника конструкций и сварщика.

Целью преподавания дисциплины «Производственное обучение» (каменные работы) является последовательная отработка действий и приемов, составляющих основу квалификации каменщика.

Методологическую основу дисциплины составляет философская категория единства анализа и синтеза: выбор наиболее приемлемого и способа каменной кладки в зависимости от условий эксплуатации строящейся конструкции, требований к ее надежности, а так же с учетом экономической целесообразности использования штучного материала.

Материаловедческую основу дисциплины «Производственное обучение» (каменные работы) составляет многообразие наименований штучных материалов и знание стоимости конструкций, возведенных из них.

Формирование системы знаний и умений специалиста по технологии каменных работ выдвигает **следующие задачи:**

- создание условий для последовательного освоения приемами и способами каменной кладки;
- формирование комплекса знаний о номенклатуре материалов и технологии производства каменных работ;
- обеспечить усвоение систем перевязки и требований к качеству кирпичной кладки.

Педагогическую компетентность выпускника по дисциплине «Производственное обучение» составляют:

а) знания

- о месте каменных работ в комплексе общестроительных;
- о новых направлениях в технологии каменных работ;
- современных материалах, средствах и методах производства каменных работ.

б) умения

- читать рабочие чертежи и чертежи проектов производства работ;
- выполнять кладку элементов из кирпича;
- обращаться с инструментами, механизмами, такелажным и монтажным оборудованием.

в) навыки

- организации каменных работ с учетом требований к их качеству;
- снижения стоимости строительства, экономии материалов и повышения производительности труда каменщика.

Специалист, прошедший производственное обучение, должен владеть технологией каменных работ, уметь организовать производственное обучение в ПТУ с использованием передовых методов труда каменщика.

На изучение дисциплины «Производственное обучение» отводится 159 часов, 96 часов на выполнение лабораторных работ и 63 часа на самостоятельную работу.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		лек- ции	лаборатор- ные работы	самостоятель- ная работа
1.	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских		6	-
2.	Разметка стен и укладка камней в ряды		6	5
3.	Основы технологии кирпичной кладки		6	5
4.	Однорядная система кирпичной кладки		30	20
5.	Многорядная система, кирпичной кладки		24	15
6.	Трехрядная система кирпичной кладки		12	10
7.	Облегченная кладка каменных конструкций		6	3
8.	Кладка рядовых перемычек		6	5
Итого:			96	63

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских

Определение дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Общая характеристика учебного процесса. Ознакомление с учебной мастерской каменщиков, режимом работы и правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места и научная организация труда.

Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах, инструкции по безопасности труда. Основные правила электробезопасности, пожарная безопасность. Нормы подъема материалов, меры предупреждения травматизма.

1. Разметка стен и укладка камней в ряды

Порядок действий каменщика до укладки камней в конструкцию. Упражнения в разметке стен различной толщины, местоположения проемов, простенков.

Распределение обязанностей в звене. Упражнения в кладке (без раствора) ложковых и тычковых рядов в 1 кирпич.

Раскладка кирпича на стене, приготовление растворной постели. Расстиление и разравнивание раствора под ложковые и тычковые ряды. Укладка камней в ряды. Натягивание причалки, проверка правильности выложенных рядов по ходу кладки.

3. Основы технологии кирпичной кладки

Размеры и виды кирпича и камня строительного, визуальная оценка его качества. Требования к комплекту рабочего инструмента.

Ручное приготовление раствора. Перевязка швов наполовину, на четверть кирпича. Расстиление и разравнивание раствора в версты и под забутку. Укладка кирпичей в верстовые ряды, в забутку для стен с ограничениями

Приемы работы с отвесом, уровнем, угольником и правилом. Проверка правильности выложенной кладки.

4. Однорядная система кирпичной кладки

Кладка стен с ограничениями в различную толщину кирпича (впустошовку) по однорядной системе перевязки швов (ОСПШ). Кладка углов, установка порядовок. Кладка примыканий и пересечений стен по ОСПШ.

Кладка простенков по ОСПШ под расшивку. Кладка дымовых и вентканалов по ОСПШ.

Проверка правильности кладки контрольно - измерительным инструментом.

5. Многорядная система кирпичной кладки

Кладка углов и стен в различную толщину кирпича по многорядной системе перевязки швов (МСПШ). Кладка примыканий и пересечений стен различной толщины по МСПШ.

Кладка простенков по многорядной системе перевязки. Кладка дымовых и вентканалов по МСПШ

Операционный контроль качества

6. Трехрядная система кирпичной кладки

Кладка столбов в 1.5×2 ; 2×2 ; 2×2.5 ; 2.5×2.5 ; 2.5×3.0 кирпича по трехрядной системе перевязки швов. Подготовка растворной постели, укладка кирпичей и арматурной сетки.

Кладка узких простенков по трехрядной системе перевязки швов. Проверка правильности выложенной кладки.

7. Облегченная кладка каменных конструкций

Заложение углов при облегченной кладке. Способы перевязки верстовых рядов при облегченной кладке.

Кладка углов и стен облегченных конструкций в различную толщину кирпича. Заполнение забутки по ходу облегченной кладки. Проверка правильности выложенной кладки.

8. Кладка рядовых перемычек

Подготовка проема для кладки рядовой перемычки. Установка опалубки и заложение арматуры под кладку рядовой перемычки. Заполнение опалубки раствором под укладку кирпича и перевязка швов рядовой перемычки.

Правила ведения кладки и освобождения опалубки рядовой перемычки.

УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа студентов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<p>Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских Определение дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Общая характеристика учебного процесса. Ознакомление с учебной мастерской каменщиков, режимом работы и правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места и научная организация труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах, инструкции по безопасности труда. Основные правила электробезопасности, пожарная безопасность.</p>			6	-	Плакат №1, методические указания к лабораторным работам	[2], [5],	Защита отчета по лабораторной работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	<p>Разметка стен и укладка камней в ряды Порядок действий каменщика до укладки камней в конструкцию. Упражнения в разметке стен различной толщины, местоположения проемов, простенков. Распределение обязанностей в звене. Упражнения в кладке (без раствора) ложковых и тычковых рядов в 1 кирпич. Раскладка кирпича на стене, приготовление растворной постели. Расстиление и разравнивание раствора под ложковые и тычковые ряды. Укладка камней в ряды. Натягивание причалки, проверка правильности выложенных рядов по ходу кладки.</p>			6	5	Методические указания к лабораторным работам	[6], [7]	Защита отчета по лабораторной работе, самостоятельная работа
3.	<p>Основы технологии кирпичной кладки Размеры и виды кирпича и камня строительного, визуальная оценка его качества. Требования к комплекту рабочего инструмента. Ручное приготовление раствора. Перевязка швов наполовину, на четверть кирпича. Расстиление и разравнивание раствора в версты и под забутку. Укладка кирпичей в верстовые ряды, в забутку для стен с ограничениями Приемы работы с отвесом, уровнем, угольником и правилом. Проверка правильности выложенной кладки.</p>			6	5	СНиП, методические указания к лабораторным работам	[2], [8]	Защита отчета по лабораторной работе, самостоятельная работа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	<p>Однорядная система кирпичной кладки Кладка стен с ограничениями в различную толщину кирпича (впустошовку) по однорядной системе перевязки швов (ОСПШ). Кладка углов, установка порядовок. Кладка примыканий и пересечений стен по ОСПШ. Кладка простенков по ОСПШ под расшивку. Кладка дымовых и вентканалов по ОСПШ. Проверка правильности кладки контрольно - измерительным инструментом.</p>			30	20	Плакат №2, методические указания к лабораторным работам	[5], [6]	Защита отчета по лабораторной работе, самостоятельная работа
5.	<p>Многорядная система кирпичной кладки Кладка углов и стен в различную толщину кирпича по многорядной системе перевязки швов (МСПШ). Кладка примыканий и пересечений стен различной толщины по МСПШ. Кладка простенков по многорядной системе перевязки. Кладка дымовых и вентканалов по МСПШ Операционный контроль качества</p>			24	15			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	<p>Трехрядная система кирпичной кладки</p> <p>Кладка столбов в 1.5×2; 2×2; 2×2.5; 2.5×2.5; 2.5×3.0 кирпича по трехрядной системе перевязки швов. Подготовка растворной постели, укладка кирпичей и арматурной сетки.</p> <p>Кладка узких простенков по трехрядной системе перевязки швов. Проверка правильности выложенной кладки.</p>			12	10	Методические указания к лабораторным работам	[2], [3]	Защита отчета по лабораторной работе, самостоятельная работа
7.	<p>Облегченная кладка каменных конструкций</p> <p>Заложение углов при облегченной кладке. Способы перевязки верстовых рядов при облегченной кладке.</p> <p>Кладка углов и стен облегченных конструкций в различную толщину кирпича. Заполнение забутки по ходу облегченной кладки. Проверка правильности выложенной кладки.</p>			6	3	Справочник, методические указания к лабораторным работам	[2], [4],	Защита отчета по лабораторной работе, самостоятельная работа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	<p>Кладка рядовых перемычек</p> <p>Подготовка проема для кладки рядовой перемычки. Установка опалубки и заложение арматуры под кладку рядовой перемычки. Заполнение опалубки раствором под укладку кирпича и перевязка швов рядовой перемычки.</p> <p>Правила ведения кладки и освобождения опалубки рядовой перемычки.</p>			6	5	Плакат №3, методические указания к лабораторным работам	[4], [7]	Защита отчета по лабораторной работе, самостоятельная работа

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Время (час)
1.	Изучение видов каменной кладки	6
2.	Изучение растворов для каменной кладки	6
3.	Изучение физико - механических свойств каменной кладки	6
4.	Установление требований к комплекту ручных инструментов каменщика	6
5.	Изучение последовательности действий каменщика до укладки камня в конструкцию	6
6.	Изучение способов контроля качества конструкции по ходу кладки	6
7.	Исследование однорядной системы кирпичной кладки	12
8.	Исследование многорядной системы кирпичной кладки	12
9.	Исследование трехрядной системы кирпичной кладки	12
10.	Выбор состава звена при кладке кирпичных стен звеньями	6
11.	Изучение кладки стен из керамических камней	6
12.	Изучение способов армирования каменных конструкций	6
13.	Учет особенностей каменной кладки в зимнее время	6
Итого:		96

ИНФОРМАЦИОННО – МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Громов, И.Н. Справочник каменщика – монтажника/ И.Н. Громов, С.К. Ладутько, А.С. Стаценко - Мн: Выш. шк., 1979.
2. Демидов, М. Д. Каменные работы/ М. Д. Демидов, А.П. Седов - М.: Высш. шк., 1983.
3. Ищенко, И.И. Технология каменных и монтажных работ/ И.И. Ищенко - М: Высш. шк., 1984
4. Неелов, В. А. Строительно-монтажные работы / В. А. Неелов - М.: Стройиздат, 1980.
5. Журавлев, И. П. Каменщик/ И. П. Журавлев, П.А. Лапшин – Ростов н/Д.: Феникс., 2004.
6. Черноиван, В.И. Каменные работы / В.И. Черноиван - Минск: НМцентр, 1997.
7. Неелов, В. А. Пособие по программированному обучению каменным работам/
8. В. А. Неелов - М.: Высш. шк.. 1982. 120 с.
9. СНиП Ш-178-88 Каменные конструкции. – М.: Госстрой СССР, 1989.

Дополнительная литература

1. Берков, В. И. Технические измерения/ В. И. Берков – М.: Высш. шк., 1985.
2. Неелов, В. А. Преподавание технологии каменных работ/ В. А. Неелов - М: Выс. шк., 1984.
3. Неелов, В. А. Сборник упражнений и задач для лабораторно-практических работ по кладке конструкций из моделей кирпичей/ В. А. Неелов – М.: Высш. шк., 1984.
4. Штоль, Т. М. Материаловедение для каменщика и монтажника конструкции/ Т. М. Штоль - М.: Высш. шк., 1986.
5. Якубович, А. А. Чтение чертежей по монтажу строительных конструкций/ А. А. Якубович – М.: Высш. шк., 1986.

Перечень плакатов по дисциплине

1. Организация рабочего места каменщика
2. Отеска и колка кирпича
3. Виды перемычек из кирпича

СНиП по дисциплине

1. СНиП Ш-178-88 Каменные конструкции.