

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ: КАМЕНЩИК**

**МДК.07.01 ТЕХНОЛОГИЯ КАМЕННЫХ РАБОТ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
базовой подготовки

**Методические указания  
для студентов заочной формы обучения**

**Магнитогорск, 2019**

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений»  
Председатель  В.Д. Чашемова  
Протокол № 6 от 20.02.2019 г.

Методической комиссией

Протокол №5 от 21.02.2019 г

### **Составитель:**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК, Харламова Татьяна Дмитриевна

Методические указания по междисциплинарному курсу МДК.07.01 Технология каменных работ составлены в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессии: Каменщик, изложенными в Федеральном государственном стандарте среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «20» 02.2019 г. № 6, и призваны помочь студентам заочной формы обучения в самостоятельной работе по изучению материалов курса.

Методические указания содержат рекомендации по изучению теоретического блока, задания и общие рекомендации по выполнению контрольных работ, а также включает вопросы и задания к дифференцированному зачету.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
2 Содержание тематического плана междисциплинарного курса МДК.07.01 Технология каменных работ .....	16
3 Общие рекомендации о выполнении контрольной работы .....	18
4 Варианты контрольной работы №1 .....	19
5 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы № 1 .....	20
6 Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету.....	20
Приложение А Образец оформления титульного листа контрольной работы .....	22
Приложение Б Пример оформления содержания контрольной работы .....	23
Приложение В Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по МДК. Технология каменных работ .....	24

## **ВВЕДЕНИЕ**

Методические указания для студентов заочной формы обучения по междисциплинарному курсу Технология каменных работ предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в рамках изучения профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессии каменщик

Самостоятельная работа при заочной форме обучения является основным видом учебной деятельности и предполагает:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- выполнение контрольных работ;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Настоящие методические указания составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессии каменщик, утвержденной в многопрофильном колледже, и включают варианты контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

Цель методических указаний – помочь студентам при самостоятельном освоении программного материала и выполнении домашней контрольной работы.

Методические указания включают:

1. Общая характеристика профессионального модуля.
2. Тематический план и содержание профессионального модуля.
3. Общие рекомендации по выполнению контрольной работы
4. Варианты контрольных работ и методические рекомендации по их выполнению
5. Задания для дифференцированного зачета/экзамена.
6. Образец оформления титульного листа контрольной работы.
7. Образец оформления содержания контрольной работы
8. Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по профессиональному модулю (МДК.07.01 Технология каменных работ).

Наряду с настоящими методическими указаниями студенты заочной формы обучения должны использовать учебно-методическую документацию по учебной дисциплине, включающую рабочую программу; методические указания для практических занятий/лабораторных работ.

Перечень учебно-методического и информационного обеспечения реализации программы учебной дисциплины представлен в рабочей программе на образовательном портале.

### **Образовательный маршрут**

Учебным планом для студентов заочной формы обучения предусматриваются теоретические и практические занятия/лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

Обзорные лекции проводятся по сложным для самостоятельного изучения темам программы и должны помочь студентам систематизировать результаты самостоятельных занятий.

Проведение практических занятий ориентировано на закрепление теоретических знаний, полученных при самостоятельном изучении и на обзорных лекциях, и приобретение необходимых компетенций по изучаемой дисциплине.

Обязательным условием освоения профессионального модуля является выполнение двух контрольных работ. Методические указания устанавливают единые требования к выполнению и оформлению контрольной работы.

По итогам изучения МДК.07.01 Технология каменных работ проводится дифференцированный зачет. Перечни вопросов и варианты заданий представлены в разделе 8.

Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по МДК.07.01 Технология каменных работ представлен в приложении В.

### **Промежуточная аттестация**

<b>Код</b>	<b>Структурный элемент профессионального модуля</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Курс</b>
<b>МДК.07.01</b>	<b>Технология каменных работ</b>	<b>Диф. зачет</b>	<b>2</b>
<b>УП.07.01</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>зачет</b>	<b>2</b>
<b>ПП.07.01</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>зачет</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.07</b>	<b>Выполнение работ по профессии</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>2</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ: МДК 07.01 Технология каменных работ

## 1.1 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.07 Выполнение работ по профессии каменщик, относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений

ОПЦ.03 Основы электротехники

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Технология каменных работ, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом требований особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД.7	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Каменщик
ПК7.1.	Подготавливать материалы, выполнять такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций
ПК 7.2.	Выполнять кладку простейших каменных конструкций
ПК 7.3.	Заполнять каналы и короба, выполнять устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен
ПК 7.4.	Выполнять кладку и разборку простых стен

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 7.1. ОК 01. ОК 02. ОК 07.	<p>ПО3. доставки раствора, кирпича, камня и других материалов малой массы (до 15 кг) вручную;</p> <p>ПО4. зацепления грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки;</p> <p>ПО5. приготовления раствора для кладки вручную;</p> <p>ПО11. монтажа в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами;</p>	<p>У4. пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями;</p> <p>У6. соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ на рабочем месте;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p>	<p>36. основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений;</p> <p>35. правила перемещения и складирования грузов</p> <p>310. производственная сигнализация при выполнении работ</p> <p>311. инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах;</p> <p>329. правила и приемы установки перемычек вручную и с использованием грузоподъемного оборудования;</p> <p>331. основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений</p> <p>31. основные виды стеновых материалов;</p> <p>32. сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов;</p> <p>334. требования предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций</p> <p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
			<p>котором приходится работать и жить;</p> <p>301.4 структуру плана для решения задач;</p> <p>301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>302.3 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК 7.2. ПК 7.3. ОК 04. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ОК 10.</p>	<p>ПО6. кладки кирпичных столбиков под половые лаги;</p> <p>ПО7. выполнение рубки и тески кирпича;</p> <p>ПО10. кладки стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки;</p> <p>ПО8. выполнения цементной стяжки;</p> <p>ПО9. выполнения горизонтальной гидроизоляции;</p>	<p>У2. пользоваться инструментом для очистки кирпича от раствора</p> <p>У7. определять сортамент и объемы применяемого материала;</p> <p>У3. пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора;</p> <p>У8. пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных столбиков;</p> <p>У9. расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций;</p> <p>У10. пользоваться инструментом для рубки кирпича;</p> <p>У11. пользоваться инструментом для тески кирпича;</p> <p>У14. читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе;</p> <p>У20. владеть основными</p>	<p>34. способы и правила очистки кирпича от раствора</p> <p>319. инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых при кладке;</p> <p>37. способы и последовательность приготовления растворов для кладки, состав растворов;</p> <p>38. виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления раствора и правила их применения;</p> <p>313. способы и виды кладки простейших конструкций;</p> <p>326. способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и</p>

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		<p>видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной;</p> <p>У21. выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов;</p> <p>У 23. Пользоваться контрольно-измерительными инструментами</p> <p>У04.1 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У15. пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;</p> <p>У16. пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки;</p> <p>У17. расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки;</p> <p>У18. пользоваться оборудованием,</p>	<p>забутки</p> <p>314. способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент;</p> <p>315. способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент;</p> <p>318. . правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе;</p> <p>327. правила и приемы кладки стен и перевязки швов</p> <p>334. требования предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций</p> <p>304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы;</p> <p>307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>308.3 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>310.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>321. способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами</p> <p>323. правила выполнения цементной стяжки</p> <p>324. виды горизонтальной</p>

<b>Код ПК/ ОК</b>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных работ; У19. расстилать и разравнивать раствор на горизонтальных поверхностях возводимых стен	гидроизоляции и правила ее устройства 322. основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундаментов и стен 325. виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции
ПК 7.4. ОК 07. ОК 09	ПО1. разборки вручную кирпичной кладки стен и столбов; ПО2. очистки кирпича от раствора;  ПО12. заделки кирпичом борозд, гнезд и отверстий;	У1. пользоваться инструментом для разборки кирпичной кладки стен и столбов; У22. пользоваться механизированным инструментом при разборке кладки; У5. пользоваться средствами индивидуальной защиты для кладки и разборки стен; У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	39. виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ; 33. правила разборки кладки фундаментов, стен и столбов 316. способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке; 317. устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки; 332. назначение, процесс работы и правила эксплуатации пневматического и электрифицированного инструмента 333. правила по охране труда при применении пневматического и электрифицированного инструмента 330. способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в

<b>Код ПК/ ОК</b>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
			профессиональной деятельности; 309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

### 1.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 07 Выполнение работ по профессии каменщик МДК 07.01 «Технология каменных работ»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов (по очной форме обучения)	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
			во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
1	2	3			4
<b>Раздел 1. Выполнение кладки простейших каменных конструкций</b>					ПК 7.2. ОК 04., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10.
<b>МДК 07. Технология каменных работ</b>					
<b>Тема 1.1. Технология кирпичной кладки</b>	<b>Содержание</b>	<b>37</b>			
	Введение в специальность. Виды и назначение кладки. Элементы каменной кладки. Организация рабочего места каменщика. Системы перевязки кладки. Инструменты и приспособления. Процесс кладки. Требования к качеству кладки.	<b>3</b>			303.2,304.1,3 08.3, 37., 34. 38. 319. 314. 315. 318.,313. 326. 327. 334, 312, 320., 328.,3,9,3 07.2, 3 10.6. У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>			
	Практическое занятие №1. Составление номенклатуры выполняемых работ. Подсчет объемов работ по гидроизоляции.	2			

	Практическое занятие №2 Подсчет объемов работ кирпичной кладки наружных и несущих стен.	2			
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Практическая работа по теме «Расчет объема работ, используя современные каменные материалы, новейшие приспособления и инструменты для производства каменных работ с применением декоративной отделкой фасада здания при возведении садового домика» 2. Тест «Кладка различных каменных конструкций». 3. Тест «Армированная кладка при возведении зданий» 4. Тест «Кладка стен облегченных конструкций. Смешанная кладка» 5. Тест «Производство каменных работ в зимних условиях». 6. Тест «Подача кирпича и раствора. Организация труда каменщиков».	30			
<b>Тема:1.2.</b>	<b>Содержание</b>	1			
<b>Технология бутовой и бутобетонной кладки</b>	Бутовая кладка фундаментов и стен «под лопатку». Кладка «под залив». Бутобетонная кладка.	1			
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> Доставка в зону складирования рабочего места каменщика: раствора, кирпича, камней и других материалов малой массы (до 15 кг) вручную; Очистка кирпича от раствора; Применение контрольно-измерительных приборов для проверки качества каменных работ; Организация рабочего места каменщика; Подбор инструментов для кладки каменных конструкций; Приготовление раствора для кладки вручную; Вычерчивание схемы в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD): - кладки простейших конструкций;	108			ПО1. ПО2 ПО3. ПО5. ПО6. ПО7 ПО10 ПО4. ПО8. ПО9. ПО11. ПО12 У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7 У15. У16. У17. У18. У19 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1	

<p>- организации рабочего места каменщика;  Выполнение кладки простейших каменных конструкций;  Выполнение кладки забутки кирпичных стен;  Выполнение рубки тески кирпича;  Выполнение цементной стяжки;  Выполнение кладки фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив;  Подбор материалов и инструментов для выполнения гидроизоляционных работ;  выполнение горизонтальной гидроизоляции;  Выполнение кладки стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки;  Выполнение монтажа в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемам;  Выполнение пробивки вручную гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке;  Выполнение заделки кирпичом борозд, гнезд и отверстий;  Выполнение пробивки проемов, гнезд, борозд и отверстий в кирпичных и бутовых стенах с помощью пневматического и электрифицированного инструмента;  Разбор вручную кирпичной кладки стен и столбов;  Разбор вручную бутовых фундаментов, кирпичной кладки стен и столбов;  Разбор кладки с помощью пневматического и электрифицированного инструмента.</p>					
<p><b>Производственная практика раздела 1</b>  Приготовление строительных растворов вручную;  Организация рабочего места каменщика при каменных работах;  Рубка и теска кирпича  Выполнение кладки и разборка вручную простейших каменных конструкций;  Применение контрольно-измерительных приборов для проверки качества каменных работ;  Подготовка инструментов и материалов для гидроизоляционных работ;  Заполнять каналы и короба, выполнять устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен;  Применение контрольно-измерительных приборов для проверки качества гидроизоляционных работ;  Ремонт каменных конструкций.</p>		<b>108</b>			ПО1. ПО2 ПО3. ПО5. ПО6. ПО7 ПО10 ПО4. ПО8. ПО9. ПО11. ПО12 У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. <b>У</b> <b>23.</b> У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7 У15. У16. У17. У18. У19 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1
<p><b>Раздел 2 Выполнение такелажных работ при кладке простейших каменных конструкций</b></p>					<b>ПК</b> <b>7.1.ОК01,</b> <b>ОК 02, ОК</b> <b>07</b>
<p><b>МДК 07. Технология каменных работ</b></p>					
<p><b>Тема:2.1.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<b>19</b>			
<p><b>Технология такелажных и монтажных работ</b></p>	<p>Инструменты, приспособления и такелажное оборудование для</p>	<b>1</b>			301.1,301.4,3 01.7,301.8,30 2.3,3.37.36. 35. 310. 311.

<b>при возведении зданий</b>	монтажных работ. Виды и назначение сборных железобетонных элементов. Технологическая последовательность выполнения монтажа различных сборных железобетонных элементов в кирпичных зданиях.				329. 331. 31. 32. 3 06.1,3 07.2 У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2				
	<b>Практическое занятие № 3</b> Монтаж сборных железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами. Монтаж многопустотных плит. Заливка швов.	2				
	<b>Самостоятельная работа</b> Тест «Современные методы выполнения такелажных работ при возведении зданий при использовании современных машин и оборудования»  Практическая работа. «Правила приемки строительных материалов на строй площадке»  Практическая работа. «Правила складирования на стройплощадке».	16				
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Виды работ</b> 1. Описание организация рабочего места каменщика при такелажных работах; 2. Подготовка инструментов и материалов при такелажных работах; 3. Выполнение схемы такелажных работ;	18				ПО1. ПО2 ПО3. ПО5. ПО6. ПО7 ПО10 ПО4. ПО8. ПО9. ПО11. ПО12 У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7 У15. У16. У17. У18. У19 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1	
<b>Производственная практика раздела 2</b> 1. Описание организация рабочего места каменщика при такелажных работах; 2. Подготовка инструментов и материалов при	18				ПО1. ПО2 ПО3. ПО5. ПО6. ПО7 ПО10 ПО4. ПО8. ПО9. ПО11. ПО12	

такелажных работах; 3. Выполнение такелажных работ на стройке;					У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7 У15. У16. У17. У18. У19 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1
<b>Раздел 3 Выполнение гидроизоляционных и ремонтных работ каменных конструкций</b>					<b>ПК 7.3., ОК 07, ОК 09, ОК 10</b>
<b>МДК 07. Технология каменных работ</b>					<b>ПК 7.4.,ОК 07.,ОК 09</b>
<b>Тема 3.1. Технология гидроизоляционн ых работ при выполнении каменной кладки</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>			
	Технология устройства вертикальной гидроизоляции. Устройство горизонтальной гидроизоляции.	<b>1</b>			309.2,321. 323. 324. 322. 325, 3 05.9, 3 07.2, 3 10.05 У15. У16. У17. У18. У19 У04.1 У07.1 У08.2;У09.1 У10.7
<b>Тема 3.2. Технология ремонта каменных конструкций</b>	<b>Содержание</b>				
	Разборка каменных конструкций. Пробивка проемов, гнезд, борозд в кирпичных стенах, вручную и механизированным способом. Ремонт каменной кладки и фундаментов.	<b>1</b>			39. 33. 316. 317. 332. 333. 330.,3 07.2 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>			
	Практическое занятие № 4Составление технологической карты на ремонт каменных конструкций	<b>2</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b> Практическая работа «Расчет гидроизоляции при возведении садового домика, применяя новые технологии, современные материалы и мастики, приспособления и инструменты»  Практическая работа. «Подбор инструмента и материала для ремонта фундамента садового домик.  Практическая работа. «Подбор инструмента при	<b>30</b>			

	пробивки проемов, гнезд, борозд в кирпичных стенах, вручную и механизированным способом»				
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Виды работ</b> Подбор оборудование для такелажных работ; Выполнение такелажных работ при кладке простейших каменных конструкций; зацепление грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки;	<b>18</b>				ПО1. ПО2 ПО3. ПО5. ПО6. ПО7 ПО10 ПО4. ПО8. ПО9. ПО11. ПО12 У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7 У15. У16. У17. У18. У19 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1
<b>Производственная практика раздела 2</b> Организация рабочего места каменщика при такелажных работах; Подготовка и доставка инструментов и материалов для выполнения такелажных и каменных работ; Выполнение такелажных работ.	<b>18</b>				ПО1. ПО2 ПО3. ПО5. ПО6. ПО7 ПО10 ПО4. ПО8. ПО9. ПО11. ПО12 У2. У7. У3. У8. У9. У10. У11. У14. У20. У21. У 23. У04.1;У07.1 У08.2;У09.1 У10.7 У15. У16. У17. У18. У19 У5.У1. У22.У 09.1,У 07.1
<b>Экзамен квалификационный</b>	<b>12</b>				
<b>В том числе:</b>					
Экзамен квалификационный	6				
Консультация	6				
<b>Всего</b>	<b>390</b>				

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.07.01 ТЕХНОЛОГИЯ КАМЕННЫХ РАБОТ

### Раздел 1. Выполнение кладки простейших каменных конструкций

#### Тема 1.1. Технология кирпичной кладки

**Основные понятия и термины по теме:** Что такое кирпичная кладка, виды и назначение кладки, элементы каменной кладки, что такое система перевязки кладки, что включает в себя процесс кладки, организация рабочего места каменщика, требования к качеству кладки, техника безопасности при производстве каменных работ.

***План изучения темы:***

1. Введение в специальность.
2. Виды и назначение кладки.
3. Элементы каменной кладки.
4. Организация рабочего места каменщика.
5. Системы перевязки кладки.
6. Инструменты и приспособления.
7. Процесс кладки.
8. Подача кирпича и раствора.
9. Кладка различных каменных конструкций.
10. Армированная кирпичная кладка.
11. Организация труда каменщиков.
12. Требования к качеству кладки.
13. Смешанная кладка.
14. Кладка стен облегченных конструкций.
15. Производство каменных работ в зимних условиях.
16. Техника безопасности при производстве каменных работ.
17. Расчет объема кладки и требуемого количества материалов.

***Практические занятия***

Практическое занятие №1. Составление номенклатуры выполняемых работ. Подсчет объемов работ по гидроизоляции.

Практическое занятие №2 Подсчет объемов работ кирпичной кладки наружных и несущих стен. работ кирпичной кладки стен

**Тема 1.2** Технология бутовой и бутобетонной кладки

**Основные понятия и термины по теме:** что такое бутовая кладка, кладка «под лопатку», «под залив», что такое бутобетонная кладка.

***План изучения темы:***

1. Бутовая кладка фундаментов и стен «под лопатку».
2. Кладка «под залив».
3. Бутобетонная кладка.

**Раздел 2** Выполнение такелажных работ при кладке простейших каменных конструкций

**Тема:2.1.** Технология такелажных и монтажных работ при возведении зданий

**Основные понятия и термины по теме:** что такое такелажные и монтажные работы, правила выполнения такелажных и монтажных работ, техника безопасности при выполнении такелажных и монтажных работ.

***План изучения темы:***

1. Инструменты, приспособления и такелажное оборудование для монтажных работ.
2. Виды и назначение сборных железобетонных элементов.
3. Правила складирования на стройплощадке.
4. Технологическая последовательность выполнения монтажа различных сборных железобетонных элементов в кирпичных зданиях.

***Практические занятия***

Практическое занятие № 3 Монтаж сборных железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами. Монтаж многпустотных плит. Заливка швов

### **Раздел 3 Выполнение гидроизоляционных и ремонтных работ каменных конструкций**

#### **Тема 3.1. Технология гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки**

**Основные понятия и термины по теме:** что такое вертикальная и горизонтальная гидроизоляции, правила выполнения гидроизоляционных работ, техника безопасности при выполнении гидроизоляционных работ.

**План изучения темы:**

1. Технология устройства вертикальной гидроизоляции.
2. Устройство горизонтальной гидроизоляции

#### **Тема 3.2. Технология ремонта каменных конструкций**

**Основные понятия и термины по теме:** правила выполнения ремонта каменной кладки и фундаментов, техника безопасности при выполнении ремонтных работ

**План изучения темы:**

1. Разборка каменных конструкций.
2. Пробивка проемов, гнезд, борозд в кирпичных стенах, вручную и механизированным способом.
3. Ремонт каменной кладки и фундаментов.

#### **Практические занятия**

Практическое занятие № 4 Составление технологической карты на ремонт каменных конструкций

### **3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ О ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Контрольная работа является наиболее значимым элементом самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения.

При написании контрольной работы студенты изучают значительный теоретический материал; знакомятся с основными понятиями и категориями учебного курса; приобретают навыки работы с технической литературой; учатся анализировать теоретический материал; осваивают методы расчета объемов работ.

Выполнение домашней контрольной работы определяет степень усвоения студентами изучаемого материала, умение анализировать, систематизировать теоретические положения и применять полученные знания при решении практических задач.

Обращаем Ваше внимание, что выполнение контрольных работ – обязательно. Своевременная сдача контрольных работ является условием допуска к промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу.

Студенты заочной формы обучения обязаны выполнить контрольную работу в письменном виде и представить ее ведущему преподавателю не позднее чем за 14 дней до начала сессии. Допускается отправка контрольных работ по почте.

Если домашняя контрольная выполнена не в полном объеме или не соответствует требованиям, то работа возвращается студенту на доработку с

Получив вариант контрольной работы, обучающийся должен указанием в рецензии выявленных замечаний. Вариант с замечаниями необходимо приложить к исправленному варианту.

Номер варианта контрольной работы определяется по двум последним цифрам шифра (номер зачетки)

- 1) изучить настоящие методические указания для студентов заочной формы обучения;
- 2) внимательно ознакомиться с вопросами (теоретическими и практическими) варианта;
- 3) подобрать соответствующие учебно-методические пособия, изданные в колледже, учебную литературу, нормативные и нормативно-правовые документы;
- 4) ознакомиться с подобранной информацией;
- 5) выполнить задания по теоретическим вопросам, составив, в зависимости от задания, конспект, таблицу, схему.

- б) провести расчеты, решить задачи, предварительно изучив типовые образцы по теме, используя учебно-методические пособия, изданные в колледже.
- 7) оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению.

### **Требования к оформлению контрольной работы**

Контрольная работа выполняется на одной стороне белой нелинованной бумаги формата А4 печатным способом на печатающих устройствах вывода ЭВМ (компьютерная распечатка). Ответ на теоретический вопрос следует начинать с нового листа.

Текст контрольной работы следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

Текст выполняется через 1,5 интервала, основной шрифт Times New Roman, предпочтительный размер шрифта 12-14, цвет – черный. Разрешается использование компьютерных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Страницы должны быть пронумерованы.

Контрольная работа включает в себя следующие разделы:

- титульный лист,
- содержание,
- основная часть,
- список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей работы. Пример оформления титульного листа приводится в приложении А.

Содержание должно отражать все материалы, помещенные в контрольную работу. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка с прописной буквы симметрично тексту. В содержание включают наименование всех разделов (они соответствуют наименованию заданий). Пример оформления содержания приводится в приложении Б.

Содержание основной части работы должно соответствовать заданию в соответствии с вариантом методических указаний. Расчеты должны быть проведены по действующим методикам.

В конце работы приводится список литературы. Список использованной литературы должен содержать сведения обо всех источниках, использованных при выполнении работы. Заголовок «Список использованной литературы» записывают симметрично тексту с прописной буквы. Источники нумеруют арабскими цифрами в порядке их упоминания в контрольной работе либо в алфавитном порядке.

## **4 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1**

### **1 вариант**

#### **Теоретические вопросы**

1. Что такое кирпичная кладка, виды и назначение кладки, элементы каменной кладки.
2. Что такое система перевязки кладки, что включает в себя процесс кладки.
3. Бутовая и бутобетонная кладка.
4. Организация рабочего места каменщика, требования к качеству кладки, техника безопасности при производстве каменных работ.

#### **Практические задания**

**Практическая работа** по теме «Расчет объема работ используя современные каменные материалы, новейшие приспособления и инструменты для производства каменных работ с применением декоративной отделкой фасада при возведении садового домика»

**Текст задания:** Выполнение и оформление самостоятельной практической работы по теме «Расчет объема работ используя современные каменные материалы, новейшие приспособления и инструменты для производства каменных работ с применением декоративной отделкой фасада здания при возведении садового домика»

**Цель:** Изучить современные каменные материалы, новейшие приспособления и инструменты для производства каменных работ, декоративную отделку фасада здания

### Рекомендации по выполнению задания:

1. Изучить теоретические знания по вопросам
2. Рассчитать объем кирпичной кладки необходимой для возведения садового домика по плану..
3. Заполнить таблицу Расход материалов и ресурсов для возведения садового домика.

Таблица

№	Машины механизмы	Кол-во	Материалы инструменты приспособления	Кол-во	Материалы конструкции	Кол-во

4. Написать заключение о проделанной работе с рекомендациями.
5. Оформить практическую работу
6. Выложить на образовательный портал ФГБОУ ВО МГТУ

### 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1

Выполнение контрольной работы № 1 помогает лучше изучить основные понятия кирпичной кладки ее виды и правила выполнения, рассчитать объем работ при строительстве садового домика.

Особое внимание в контрольной работе отводится изучению основных понятий и определений по темам.

Предлагается 10 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

- 1) два теоретических вопросы по разным темам учебного курса, чтобы при выполнении контрольной работы студенты могли наиболее полно изучить учебный материал;
- 2) типовые практические задания, расчет объемов работ при строительстве садового домика.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях. В качестве дополнительной литературы рекомендуются словари, справочники.

### 6 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### 4.2.1 Оценочные средства для зачета по МДК.07.01 Технология каменных работ

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
301.1,301.4,301.7,301.8,302.3,3.37.36. 35. 310. 311. 329. 331. 31. 32. 3 06.1,307.2 303.2,304.1,308.3, 37. ,34. 38. 319. 314. 315. 318.,313. 326. 327. 334, 312, 320., 328.,305.9,3 07.2, 3 10.6 309.2,321. 323. 324. 322. 325, 3 05.9, 3 07.2, 3 10.05 39. 33. 316. 317. 332. 333. 330	<b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Введение в специальность.</li><li>2. Виды и назначение кладки.</li><li>3. Элементы каменной кладки.</li><li>4. Организация рабочего места каменщика.</li><li>5. Системы перевязки кладки.</li><li>6. Инструменты и приспособления.</li><li>7. Процесс кладки.</li><li>8. Подача кирпича и раствора.</li><li>9. Кладка различных каменных конструкций.</li><li>10. Армированная кирпичная кладка.</li><li>11. Организация труда каменщиков.</li><li>12. Требования к качеству кладки.</li></ol>

	<p>13. Смешанная кладка.  14. Кладка стен облегченных конструкций.  15. Производство каменных работ в зимних условиях.  16. Техника безопасности при производстве каменных работ.  17. Расчет объема кладки и требуемого количества материал  18. Бутовая кладка фундаментов и стен «под лопатку». Кладка «под залив».  19. Бутобетонная кладка.  20. Инструменты, приспособления и такелажное оборудование для монтажных работ.  21. Виды и назначение сборных железобетонных элементов. Правила складирования на стройплощадке. Технологическая последовательность выполнения монтажа различных сборных железобетонных элементов в кирпичных зданиях.  22. Технология устройства вертикальной гидроизоляции.  23. Устройство горизонтальной гидроизоляции  24. Разборка каменных конструкций.  25. Пробивка проемов, гнезд, борозд в кирпичных стенах, ручную и механизированным способом  26. . Ремонт каменной кладки и фундаментов.</p>										
<p>У04.1,У08.2,У3.,У9.,У2.,У8.,У10.,У11.У14.,У20.,У21.,У23.,У05.4У07.1.,У10.7  У01.1,У01.4,У01.7,У01.8,У02,6, У4. У6. У7. У09.1,У15. У16. У17. У18. У19.У05.4, У07.1, У10.5 У5.У1. У22.У 09.1</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Описать подготовку материалов правила выполнения такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций при строительстве 2-х этажного жилого дома.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Составить схему кирпичной кладки стены 2-х этажного жилого дома, выполнить ее с заполнением каналов и короба теплоизоляционным материалом.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Подобрать материалы и описать выполнение гидроизоляции 2-х этажного жилого дома.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Описать схему ремонт 5-ти этажного кирпичного здания.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Типовые практические задания</b>		Описать подготовку материалов правила выполнения такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций при строительстве 2-х этажного жилого дома.		Составить схему кирпичной кладки стены 2-х этажного жилого дома, выполнить ее с заполнением каналов и короба теплоизоляционным материалом.		Подобрать материалы и описать выполнение гидроизоляции 2-х этажного жилого дома.		Описать схему ремонт 5-ти этажного кирпичного здания.	
<b>Типовые практические задания</b>											
Описать подготовку материалов правила выполнения такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций при строительстве 2-х этажного жилого дома.											
Составить схему кирпичной кладки стены 2-х этажного жилого дома, выполнить ее с заполнением каналов и короба теплоизоляционным материалом.											
Подобрать материалы и описать выполнение гидроизоляции 2-х этажного жилого дома.											
Описать схему ремонт 5-ти этажного кирпичного здания.											

### Критерии оценки экзамена

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**Приложение А**  
**Образец оформления титульного листа контрольной работы**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № \_\_\_\_**  
**ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**  
**МДК.07.01 Технология каменных работ**  
**Вариант \_\_\_\_\_**

Выполнил (а) \_\_\_\_\_  
Специальность: \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_  
Преподаватель \_\_\_\_\_

Магнитогорск, 20\_\_ г.

**Приложение Б**  
**Пример оформления содержания контрольной работы**

**Содержание**

1	Теоретический вопрос 1..... <i>(текст вопроса)</i>	8
2	Теоретический вопрос 2..... <i>(текст вопроса)</i>	10
3	Практические задания .....	11 13

**Приложение В**  
**Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по МДК. Технология**  
**каменных работ**

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
<b>МДК.07.01 Технология каменных работ</b>				
<b>№1</b>	<b>Раздел 1. Выполнение кладки простейших каменных конструкций</b>	ПК 7.2. ОК 04., ОК 07., ОК 08., ОК 09.,	Контрольная работа по теме «Правила выполнения кирпичной кладки»	1. Тест 2. Практическое задание 3. Практическое/ лабораторные работы
<b>№2</b>	<b>Раздел 2 Выполнение такелажных работ при кладке простейших каменных конструкций</b>	ПК 7.1. ОК 01., ОК 02., ОК 07.	Тест	1. Тест 2. Лабораторные работы
<b>№3</b>	<b>Раздел 3 Выполнение гидроизоляционных и ремонтных работ каменных конструкций</b>	ПК.7.3., ПК.7.4. ОК 04., ОК 07., ОК 08., ОК 09.,	Контрольная работа «Гидроизоляционные работы» «Ремонт кирпичной кладки здания»	1. Практическое задание 2. Лабораторные работы
<b>Промежуточная аттестация</b>	МДК.07.01 Экзамен	301.1,301.4,301.7,301.8,3 02.3,3.37.36. 35. 310. 311. 329. 331. 31. 32. 3 06.1,3 07.2 303.2,304.1,308.3, 37. ,34. 38. 319. 314. 315. 318.,313. 326. 327. 334, 312, 320., 328.,3 05.9,3 07.2, 3 10.6 309.2,321. 323. 324. 322. 325, 3 05.9, 3 07.2, 3 10.05 39. 33. 316. 317. 332. 333. 330 У04.1,У08.2,У3.,У9.,У2., У8.,У10.,У11.У14.,У20.,У 21.,У23.,У05.4У07.1.,У10 .7	<b>Экзаменационные билеты</b>	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания

		У01.1,У01.4,У01.7,У01.8, У02,6, У4. У6. У7. У 09.1,У15. У16. У17. У18. У19.У05.4, У07.1, У 10.5 У5.У1. У22.У 09.1		
<b>Промежуточ ная аттестация</b>	Учебная практика Зачет	ПО2. ПО3. ПО5. ПО6. ПО7. ПО 04, ПО 08 ПО 09 ПО10 ПО 11, ПО 12 У04.1,У08.2,У3.,У9.,У2., У8.,У10.,У11.У14.,У20.,У 21.,У23.,У05.4У07.1.,У10 .7 У01.1,У01.4,У01.7,У01.8, У02,6, У4. У6. У7. У 09.1,У15. У16. У17. У18. У19.У05.4, У07.1, У 10.5 У5.У1. У22.У 09.1	<b>Задание на практику</b>	1. Дневник 2. Аттестационный лист
<b>Промежуточ ная аттестация</b>	Практика по профилю специальности Зачет	ПО2. ПО3. ПО5. ПО6. ПО7. ПО 04, ПО 08 ПО 09 ПО10 ПО 11, ПО 12 У04.1,У08.2,У3.,У9.,У2., У8.,У10.,У11.У14.,У20.,У 21.,У23.,У05.4У07.1.,У10 .7 У01.1,У01.4,У01.7,У01.8, У02,6, У4. У6. У7. У 09.1,У15. У16. У17. У18. У19.У05.4, У07.1, У 10.5 У5.У1. У22.У 09.1	<b>Задание на практику</b>	1. Отчет по практике 2. Аттестационный лист
<b>Промежуточ ная аттестация</b>	<b>Экзамен (квалификац ионный)</b>	ПК.7.1,ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4 ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК. 08, ОК. 09, ОК 10	<b>Экзаменац ионные билеты</b>	Типовые практико- ориентированные задания