

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03 Выполнение каменных работ

по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 10 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 29 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 32 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.07 Мастер общестроительных работ, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение каменных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.
2. Производить общие каменные работы различной сложности.
3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.
4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.
5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.
6. Контролировать качество каменных работ.
7. Выполнять ремонт каменных конструкций.

Программа профессионального модуля может быть использована в программах профессиональной подготовки и в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки по профессии рабочего 12680 Каменщик. А также при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производства общих каменных работ различной сложности;
- выполнения архитектурных элементов из кирпича и камня;
- выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
- производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
- контроля качества каменных работ;
- выполнения ремонта каменных конструкций.

уметь:

- выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ;
- подбирать требуемые материалы для каменной кладки;
- приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки;
- организовывать рабочее место;
- устанавливать леса и подмости;
- пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями;

- создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ;
- читать чертежи и схемы каменных конструкций;
- выполнять разметку каменных конструкций;
- производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
- пользоваться инструментом для рубки кирпича;
- пользоваться инструментом для тески кирпича;
- выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками, выполнять армированную кирпичную кладку;
- производить кладку стен облегченных конструкций;
- выполнять бутовую и бутобетонную кладки;
- выполнять смешанные кладки;
- выкладывать перегородки из различных каменных материалов;
- выполнять лицевую кладку и облицовку стен;
- устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен;
- выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки естественного камня;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня;
- соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ;
- производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески, выполнять кладку карнизов различной сложности;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения, выполнять декоративную кладку;
- устраивать при кладке стен деформационные швы;
- выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения;
- выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- выполнять монтаж фундаментов и стен подвала;
- монтировать ригели, балки и перемычки;
- монтировать лестничные марши, ступени и площадки;
- монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники;
- выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий;
- пользоваться инструментом и приспособлениями при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб;
- устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости на пальцах и выдвижных штоках;
- производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций;
- соблюдать безопасные условия труда при монтаже;
- подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;
- устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;
- устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов;

- пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки;
- расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки, проверять качество материалов для каменной кладки;
- контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;
- контролировать вертикальность и горизонтальность кладки;
- проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;
- выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;
- выполнять геодезический контроль кладки и монтажа;
- выполнять разборку кладки;
- заменять разрушенные участки кладки;
- пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы;
- выполнять заделку концов балок и трещин;
- производить ремонт облицовки,
- иметь практический опыт в:
- выполнении подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производстве общих каменных работ различной сложности;
- выполнении архитектурных элементов из кирпича и камня;
- выполнении монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
- производстве гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
- контроле качества каменных работ;
- выполнении ремонта каменных конструкций.

знать:

- нормокомплект каменщика;
- виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки;
- правила подбора состава растворных смесей для каменной кладки и способы их приготовления;
- правила организации рабочего места каменщика;
- виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации;
- способы и правила устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений;
- основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений;
- производственная сигнализация при выполнении такелажных работ;
- инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах;
- правила техники безопасности при выполнении каменных работ;
- правила чтения чертежей и схем каменных конструкций;
- правила разметки каменных конструкций;
- общие правила кладки;
- системы перевязки кладки;
- порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки;

- правила и способы каменной кладки в зимних условиях, способы и правила устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий, технологию армированной кирпичной кладки;
- технологию кладки стен облегченных конструкций;
- технологию бутовой и бутобетонной кладки;
- технологию смешанной кладки;
- технологию кладки перегородки из различных каменных материалов;
- технологию лицевой кладки и облицовки стен;
- способы и правила кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой;
- технологию кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита;
- правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ;
- виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки;
- способы и правила фигурной тески кирпича;
- технологию кладки перемычек различных видов;
- технологию кладки арок сводов и куполов;
- порядные схемы и технологию кладки карнизов различной сложности;
- виды декоративных кладок и технологию их выполнения;
- конструкции деформационных швов и технологию их устройства;
- технологию кладки колодцев, коллекторов и труб;
- особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;
- способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения;
- способы и правила кладки из естественного камня надсводных строений арочных мостов;
- способы и правила кладки из естественного камня труб, лотков и оголовков;
- способы и правила кладки из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания;
- требования к подготовке оснований под фундаменты;
- технологию разбивки фундамента;
- технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала;
- требования к заделке швов;
- виды монтажных соединений;
- технологию монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок;
- технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников;
- технологию монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;
- способы и правила установки сборных асбестовых и железобетонных элементов;
- правила техники безопасности;
- назначение и виды гидроизоляции;
- виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ;
- технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов;
- способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;

- правила выполнения цементной стяжки;
- требования к качеству материалов при выполнении каменных работ;
- размеры допускаемых отклонений;
- порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов;
- порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ;
- основы геодезии;
- ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий;
- способы разборки кладки;
- технологии разборки каменных конструкций;
- способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд;
- технологии заделки балок и трещин различной ширины;
- технологии усиления и подводки фундаментов;
- технологии ремонта облицовки.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1876 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 832 часов:

 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 752 часов;

 самостоятельная работа - 80 часов.

учебная практика – 576 часов;

производственная практика – 468 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение штукатурных работ», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ. |
| ПК 3.2. | Производить общие каменные работы различной сложности. |
| ПК 3.3. | Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня. |
| ПК 3.4. | Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий. |
| ПК 3.5. | Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки. |
| ПК 3.6. | Контролировать качество каменных работ. |
| ПК 3.7. | Выполнять ремонт каменных конструкций. |
| 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 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. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего максимальная нагрузка, часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 3.1; 3.2; 3.3; 3.5; 3.6; 3.7 | МДК 03.01. Технология каменных работ | 446 | 406 | 160 | - | 40 | - | 576 | 468 |
| ПК 3.4 | МДК 03.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий | 386 | 346 | 167 | - | 40 | - | - | - |
| | Всего: | 832 | 752 | 327 | - | 80 | - | 576 | 468 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| ПМ. 03. Выполнение каменных работ. | | 1876 | |
| Раздел 1. МДК. 03.01. Технология каменных работ. | | 406 | |
| Тема 1.1 Общие сведения о зданиях и их конструктивных элементах. | <i>Содержание учебного материала</i> | 12 | |
| | 1. Классификация зданий. | 1 | 2 |
| | 2. Основные конструктивные элементы зданий. | 1 | 2 |
| | 3. Конструктивные схемы зданий. | 1 | 2 |
| | 4. Бескаркасная конструктивная схема. Каркасная конструктивная схема. | 1 | 2 |
| | 5. Гражданские здания. | 1 | 2 |
| | 6. Промышленные здания. | 1 | 2 |
| | 7. Сельскохозяйственные здания. | 1 | 2 |
| | 8. Архитектурная выразительность зданий. | 1 | 2 |
| | 9. Классификация стен. | 1 | 2 |
| | 10. Конструкции стен зданий и сооружений. | 1 | 2 |
| | 11. Здания, их конструктивные элементы (фундаментов, стен). | 1 | 2 |
| | 12. Конструктивные строительные детали (плиты, балки, ригели и др.). | 1 | 2 |
| | <i>Практические занятия</i> | 6 | |
| | 1. Практическое занятие № 1. Классификация зданий. | 1 | |
| | 2. Практическое занятие № 2. Бескаркасная и каркасная конструктивная схема. | 1 | |
| | 3. Практическое занятие № 3. Гражданские и промышленные здания. | 1 | |
| | 4. Практическое занятие № 4. Сельскохозяйственные здания. | 1 | |
| | 5. Практическое занятие № 5. Классификация стен. | 1 | |
| | 6. Практическое занятие № 6. Конструктивные строительные детали. | 1 | |
| Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: | 5 | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Схематически изобразить классификацию зданий. Описать основные требования к зданиям. Архитектурные детали зданий: карниз, пояски, фронтон, парапет, эркер. | | |
| Тема 1.2 Основные материалы для каменной кладки | <i>Содержание учебного материала</i> | 29 | |
| | 1. Классификация и свойства строительных материалов. | 1 | 2 |
| | 2. Природные каменные материалы и изделия из них. | 1 | 2 |
| | 3. Искусственные каменные материалы. | 1 | 2 |
| | 4. Классификация керамических материалов и изделий. | 1 | 2 |
| | 5. Сырьевые материалы для изготовления керамических изделий. | 1 | 2 |
| | 6. Способы производства керамических материалов. | 1 | 2 |
| | 7. Минеральные вяжущие материалы. | 1 | 2 |
| | 8. Классификация вяжущих материалов. | 1 | 2 |
| | 9. Виды, марки, размеры керамических изделий. | 1 | 2 |
| | 10. Добавки. | 1 | 2 |
| | 11. Цементы. | 1 | 2 |
| | 12. Шлакопортландцемент. | 1 | 2 |
| | 13. Цементы для строительных растворов. | 1 | 2 |
| | 14. Транспортирование и хранение цементов. | 1 | 2 |
| | 15. Известь. | 1 | 2 |
| | 16. Гипс. | 1 | 2 |
| | 17. Жидкое стекло. | 1 | 2 |
| | 18. Магнезиальные вяжущие. | 1 | 2 |
| | 19. Строительные растворы и бетоны. | 1 | 2 |
| | 20. Классификация растворов. | 1 | 2 |
| | 21. Свойства растворов. | 1 | 2 |
| | 22. Растворы для кладки стен. | 1 | 2 |
| | 23. Контролируемые показатели качества раствора. | 1 | 2 |
| | 24. Бетонные смеси. | 1 | 2 |
| | 25. Сборные бетонные изделия и конструкции. | 1 | 2 |
| | 26. Сборные железобетонные изделия и конструкции. | 1 | 2 |
| | 27. Объемные блоки. | 1 | 2 |
| | 28. Стеновые панели. | 1 | 2 |
| | 29. Техника безопасности при работе с растворами. | 1 | 2 |
| <i>Практические занятия</i> | | 12 | |
| 1. | Практическое занятие № 7. Штучный камень для кладки стен. | 1 | |
| 2. | Практическое занятие № 8. Блоки правильной формы для кладки стен. | 1 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | 3. | Практическое занятие № 9. Плиты с различнообработанной поверхностью. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 10. Изделия для дорожного строительства. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 11. Вяжущие вещества. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 12. Керамические материалы. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 13. Кирпич и камни строительные глиняные специального назначения. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 14. Растворы и бетоны. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 15. Воздушные растворы. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 16. Гидравлические растворы. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 17. Конус для определения подвижности раствора. | 1 | |
| | 12. | Практическое занятие № 18. Приготовление растворов смесей. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Какие растворы использовали при каменных работах в древние века? Какие материалы использовали для кирпичной кладки в древние века? | | 5 | |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | | 25 | |
| Общие сведения о каменной кладки | 1. | Рабочее место каменщика. | 1 | 2 |
| | 2. | Подмости. | 1 | 2 |
| | 3. | Строительные леса. | 1 | 2 |
| | 4. | Инструменты каменщика. | 1 | 2 |
| | 5. | Инвентарь для работы каменщика. | 1 | 2 |
| | 6. | Контрольно-измерительные инструменты. | 1 | 2 |
| | 7. | Производство кирпичной кладки. | 1 | 2 |
| | 8. | Производство мелкоблочной кладки. | 1 | 2 |
| | 9. | Виды каменных кладок, их назначение. | 1 | 2 |
| | 10. | Производство бутовой кладки. | 1 | 2 |
| | 11. | Производство бутобетонной кладки. | 1 | 2 |
| | 12. | Кладка из бетонных камней. | 1 | 2 |
| | 13. | Продольные и поперечные швы. | 1 | 2 |
| | 14. | Кладка из глиняного пустотелого кирпича. | 1 | 2 |
| | 15. | Кладка из керамических пустотелых камней. | 1 | 2 |
| | 16. | Кладка из пустотелых камней. | 1 | 2 |
| | 17. | Кладка из легкобетонных камней. | 1 | 2 |
| | 18. | Кладка из силикатного кирпича и камней. | 1 | 2 |
| | 19. | Кладка из крупных бетонных блоков. | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| | 20. | Кладка из крупных силикатных блоков. | 1 | 2 |
| | 21. | Кладка из крупных кирпичных блоков. | 1 | 2 |
| | 22. | Кладка из природных камней. | 1 | 2 |
| | 23. | Кладка из блоков правильной формы. | 1 | 2 |
| | 24. | Кирпичная кладка, разделенная на столбики. | 1 | 2 |
| | 25. | Штучный камень и блоки правильной формы для кладки стен. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1. | Практическое занятие № 19. Кладка из глиняного пустотелого кирпича и керамических пустотелых камней. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 20. Кладка из пустотелых и легковесных камней. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 21. Кладка из силикатных камней. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 22. Кладка из силикатных кирпичей. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 23. Кладка из крупных бетонных блоков. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 24. Кладка из силикатных блоков. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 25. Кладка из кирпичных блоков. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 26. Кладка из природных камней. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 27. Кладка из природных блоков. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 28. Правила резки и элементы кладки. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Инструменты каменщика, оборудование, контрольно-измерительные инструменты. Лазерные уровни и рулетки. Безболтовые трубчатые леса. Рычажные подмости с гидроприводом. Безопасные условия при установке лесов и подмостей. | | 5 | |
| | Всего за 2 курс 3 семестра | | 94 | |
| Тема 1.4 Технология кирпичной кладки | Содержание учебного материала | | 24 | |
| | 1. | Кирпичная кладка с перевязкой швов. | 1 | 2 |
| | 2. | Система перевязки швов каменной кладки. | 1 | 2 |
| | 3. | Кирпичная кладка без перевязки швов. | 1 | 2 |
| | 4. | Правила резки и элементы каменной кладки. | 1 | 2 |
| | 5. | Штрабы убежные. | 1 | 2 |
| | 6. | Основные свойства каменной кладки. | 1 | 2 |
| | 7. | Кладка, разрезанная наклонными плоскостями камней. | 1 | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|--|-----------|---|
| 8. | Напряженное состояние кладки. | 1 | 2 |
| 9. | Качество швов кладки. | 1 | 2 |
| 10. | Однорядная, цепная система перевязки швов. | 1 | 2 |
| 11. | Многорядная, трехрядная система перевязки швов. | 1 | 2 |
| 12. | Способы каменной кладки. | 1 | 2 |
| 13. | Подача и раскладка кирпича, подача раствора. | 1 | 2 |
| 14. | Способ кирпичной кладки: вприжим. | 1 | 2 |
| 15. | Способ кирпичной кладки: вприсык. | 1 | 2 |
| 16. | Способ кирпичной кладки: вприсык с подрезкой раствора. | 1 | 2 |
| 17. | Способ кирпичной кладки: вполуприсык. | 1 | 2 |
| 18. | Виды расшивки швов. | 1 | 2 |
| 19. | Последовательность производства кирпичной кладки. | 1 | 2 |
| 20. | Порядный способ кладки. | 1 | 2 |
| 21. | Ступенчатый, смешанный способ кладки. | 1 | 2 |
| 22. | Кирпичная кладка сплошных стен. | 1 | 2 |
| 23. | Кладка вертикальных ограничений стен по однорядной системе перевязке. | 1 | 2 |
| 24. | Вертикальное ограничение стен. Примыкание стен. | 1 | 2 |
| Практические занятия | | 16 | |
| 1. | Практическое занятие № 29. Система перевязки швов каменной кладки. | 1 | |
| 2. | Практическое занятие № 30. Кирпичная кладка, разделенная на столбики. | 1 | |
| 3. | Практическое занятие № 31. Кладка вертикальных ограничений стен по однорядной системе перевязке. | 1 | |
| 4. | Практическое занятие № 32. Однорядная, цепная система перевязки швов. | 1 | |
| 5. | Практическое занятие № 33. Многорядная, трехрядная система перевязки швов. | 1 | |
| 6. | Практическое занятие № 34. Кладка элементов по цепной системе. Простенки. | 1 | |
| 7. | Практическое занятие № 35. Вертикальное ограничение стен. Примыкание стен. | 1 | |
| 8. | Практическое занятие № 36. Основы многорядной системы перевязки швов. | 1 | |
| 9. | Практическое занятие № 37. Кладка углов по многорядной системе перевязки швов. | 1 | |
| 10. | Практическое занятие № 38. Кладка примыканий и пересечений по многорядной системе. | 1 | |
| 11. | Практическое занятие № 39. Основы трёхрядной системы перевязки швов. | 1 | |
| 12. | Практическое занятие № 40. Кладка вентиляционных каналов и газоходов. | 1 | |
| 13. | Практическое занятие № 41. Ступенчатый, смешанный способ кладки. | 1 | |
| 14. | Практическое занятие № 42. Порядный способ кладки. | 1 | |
| 15. | Практическое занятие № 43. Кладка углов по цепной системе. | 1 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | 16. | Практическое занятие № 44. Кладка примыканий и пересечений по цепной системе. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Кладка сводов и куполов. Особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Поэтапный контроль качества кладки. | | 5 | |
| | <i>Всего за 2 курс 4 семестр</i> | | 40 | |
| Тема 1.5 Выполнение каменных работ различной сложности. | Содержание учебного материала | | 28 | |
| | 1. | Последовательность кладки кирпича. | 1 | 2 |
| | 2. | Производство армированной кладки. | 1 | 2 |
| | 3. | Лицевая кладка из силикатного кирпича. | 1 | 2 |
| | 4. | Лицевая кладка из глиняного кирпича. | 1 | 2 |
| | 5. | Кладка стен из бетонных камней. | 1 | 2 |
| | 6. | Кладку стен из керамических камней. | 1 | 2 |
| | 7. | Каменная кладка перемычек. | 1 | 2 |
| | 8. | Каменная кладка арок. | 1 | 2 |
| | 9. | Каменная кладка сводов. | 1 | 2 |
| | 10. | Каменная кладка колодцев. | 1 | 2 |
| | 11. | Каменная кладка деформационных швов. | 1 | 2 |
| | 12. | Каменная кладка стен облегченных конструкций. | 1 | 2 |
| | 13. | Кладка стен из керамических пустотелых камней. | 1 | 2 |
| | 14. | Кладка стен из бетонных и природных камней. | 1 | 2 |
| | 15. | Производство смешанных кладок. | 1 | 2 |
| | 16. | Каменная кладка перегородок. | 1 | 2 |
| | 17. | Закладывание проемов стеклоблоками. | 1 | 2 |
| | 18. | Перегородки из стеклоблоков. | 1 | 2 |
| | 19. | Каменная лицевая кладка из кирпичей и камней. | 1 | 2 |
| | 20. | Облицовка поверхности кладки. | 1 | 2 |
| | 21. | Производство облицовки стен зданий одновременно с кирпичной кладкой. | 1 | 2 |
| | 22. | Фасадная облицовка ранее выложенных стен. | 1 | 2 |
| | 23. | Производство малогабаритными керамическими плитками и облицовка стен. | 1 | 2 |
| | 24. | Установленные требования к качеству производимых работ и правила техники безопасности. | 1 | 2 |
| | 25. | Декоративная отделка стен зданий. | 1 | 2 |
| | 26. | Декоративная каменная кладка. | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| | 27. | Требования к качеству кладки из камней. | 1 | 2 |
| | 28. | Правила техники безопасности при облицовке плитами. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 16 | |
| | 1. | Практическое занятие № 45. Кладка архитектурных элементов. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 46. Декоративная отделка стен зданий. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 47. Облицовка поверхности кладки. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 48. Лицевая кладка из силикатного кирпича. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 49. Лицевая кладка из глиняного кирпича. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 50. Кладка стен из бетонных камней. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 51. Кладку стен из керамических камней. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 52. Производство армированной кладки. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 53. Кладка перегородок из различных каменных материалов. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 54. Виды декоративной лицевой кладки. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 55. Кладка стен из керамических камней. | 1 | |
| | 12. | Практическое занятие № 56. Кладка стен с одновременной облицовкой. | 1 | |
| | 13. | Практическое занятие № 57. Облицовка выложенных стен. | 1 | |
| | 14. | Практическое занятие № 58. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для кладки фундамента из бутового камня толщиной 650 мм. | 1 | |
| | 15. | Практическое занятие № 59. Фасадная облицовка ранее выложенных стен. | 1 | |
| | 16. | Практическое занятие № 60. Закладывание проемов стеклблоками. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Дополнительные меры для обеспечения высокого качества кладки в сухую погоду. История развития строительства и каменной кладки в мировом масштабе. | | 5 | |
| Тема 1.6 Производство каменной кладки в зимних условиях. | Содержание учебного материала | | 23 | |
| | 1. | Влияние отрицательных температур на процессы, происходящие с раствором. | 1 | 2 |
| | 2. | Производство кирпичной кладки способом замораживания. | 1 | 2 |
| | 3. | Возведение фундаментов способом замораживания. | 1 | 2 |
| | 4. | Транспортирование раствора в зимних условиях. | 1 | 2 |
| | 5. | Проверка вертикальных швов. | 1 | 2 |
| | 6. | Укладывание стальных связей. | 1 | 2 |
| | 7. | Установка оконных коробок. | 1 | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|--|-----------|---|
| 8. | Устройство оконных коробок. | 1 | 2 |
| 9. | Каменная кладка с прогревом и на растворах с применением добавок. | 1 | 2 |
| 10. | Использование хлористого кальция. | 1 | 2 |
| 11. | Использование хлористого натрия. | 1 | 2 |
| 12. | Использование нитрата натрия. | 1 | 2 |
| 13. | Использование углекислого калия (поташ). | 1 | 2 |
| 14. | Способ термоса. | 1 | 2 |
| 15. | Производство буюбетонной кладки. | 1 | 2 |
| 16. | Кассеты-электронагреватели. | 1 | 2 |
| 17. | Организация работы по обеспечению качества каменных работ в период оттаивания зимней кладки. | 1 | 2 |
| 18. | Правила техники безопасности в зимних условиях. | 1 | 2 |
| 19. | Специальные виды каменной кладки. | 1 | 2 |
| 20. | Производство каменной кладки в районах сейсмической активности. | 1 | 2 |
| 21. | Производство огнеупорной кладки. | 1 | 2 |
| 22. | Применяемые в строительстве виды каменной кладки. | 1 | 2 |
| 23. | Облегченные виды каменной кладки. | 1 | 2 |
| Практические занятия | | 20 | |
| 1. | Практическое занятие № 61. Особенности организации работ при выполнении зимней кладки. | 1 | |
| 2. | Практическое занятие № 62. Отвердевание цементного раствора. | 1 | |
| 3. | Практическое занятие № 63. Замерзание свежесыроложенной кладки в швах. | 1 | |
| 4. | Практическое занятие № 64. Кладка зимой способом замораживания. | 1 | |
| 5. | Практическое занятие № 65. Каменная кладка стен облегченных конструкций зимой. | 1 | |
| 6. | Практическое занятие № 66. Возведение фундаментов способом замораживания. | 1 | |
| 7. | Практическое занятие № 67. Каменная кладка зимой на растворах с химическими добавками. | 1 | |
| 8. | Практическое занятие № 68. Проверка прочности твердеющего раствора. | 1 | |
| 9. | Практическое занятие № 69. Способ термоса. | 1 | |
| 10. | Практическое занятие № 70. Появлении на поверхности кладки трещин. | 1 | |
| 11. | Практическое занятие № 71. Мероприятия при оттаивании зимней кладки. | 1 | |
| 12. | Практическое занятие № 72. Кладка зимой с прогревом. | 1 | |
| 13. | Практическое занятие № 73. Проверка вертикальных швов. | 1 | |
| 14. | Практическое занятие № 74. Укладывание стальных связей. | 1 | |
| 15. | Практическое занятие № 75. Установка оконных коробок. | 1 | |
| 16. | Практическое занятие № 76. Устройство оконных коробок. | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| | 17. | Практическое занятие № 77. Каменная кладка с прогревом и на растворах с применением добавок. | 1 | |
| | 18. | Практическое занятие № 78. Производство бутобетонной кладки. | 1 | |
| | 19. | Практическое занятие № 79. Производство огнеупорной кладки. | 1 | |
| | 20. | Практическое занятие № 80. Облегченные виды каменной кладки. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Сейсмические районы нашей планеты. Мероприятия, проводимые в период оттаивания кладки. Техника безопасности при производстве кирпичной кладки в зимних условиях. | | 5 | |
| Тема 1.7 Организация производства кирпичной кладки | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1. | Организация труда каменщиков. | 1 | 2 |
| | 2. | Производительность труда каменщиков. | 1 | 2 |
| | 3. | Правила техники безопасности при производстве каменной кладки. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 21 | |
| | 1. | Практическое занятие № 81. Составление ИК по выполнению кладки простенка по цепной системе перевязки швов. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 82. Составление ИК по выполнению декоративной кладки крестовой сложной. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 83. Составление ИК по выполнению бутовой кладки. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 84. Составление ИК по выполнению декоративной кладки готической. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 85. Составление ИК по выполнению кладки простенка по многорядной системе перевязки швов. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 86. Составление ИК по выполнению кладки простенка по трехрядной системе перевязки швов. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 87. Составление ИК по выполнению кладки газоходов во внутренних стенах. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 88. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для кладки стен толщиной в 1 кирпич. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 89. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для кладки стен толщиной в 1,5 кирпича. | 1 | |
| 10. | Практическое занятие № 90. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для кладки стен толщиной в 2 кирпича. | 1 | | |
| 11. | Практическое занятие № 91. Составление ИК по выполнению кладки перегородок. | 1 | | |
| 12. | Практическое занятие № 92. Составление ИК по выполнению кладки газоходов во | 1 | | |

| | | | | |
|---|-----|---|------------|---|
| | | внутренних стенах. | | |
| | 13. | Практическое занятие № 93. Составление ИК по выполнению бутобетонной кладки. | 1 | |
| | 14. | Практическое занятие № 94. Составление ИТК на кладку стены в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов. | 1 | |
| | 15. | Практическое занятие № 95. Составление ИТК на кладку стены в 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов. | 1 | |
| | 16. | Практическое занятие № 96. Масштабы строительных чертежей. | 1 | |
| | 17. | Практическое занятие № 97. Графическое изображение материалов и сечений. | 1 | |
| | 18. | Практическое занятие № 98. Марки основного комплекта рабочих чертежей. | 1 | |
| | 19. | Практическое занятие № 99. Условные изображения лестниц. | 1 | |
| | 20. | Практическое занятие № 100. Условные изображения дверей. | 1 | |
| | 21. | Практическое занятие № 101. Условные изображения проемов. | 1 | |
| | | Всего за 3 курс 5 семестра | 111 | |
| Тема 1.8 | | <i>Содержание учебного материала</i> | 18 | |
| Контроль качества каменных работ и проектно-сметная документация | 1. | Геодезический контроль кладки. | 1 | 2 |
| | 2. | Контроль качества строительных материалов и растворов. | 1 | 2 |
| | 3. | Допускаемые отклонения, их размеры. | 1 | 2 |
| | 4. | Контроль допустимых отклонений. | 1 | 2 |
| | 5. | Материалы для металлических конструкций. | 1 | 2 |
| | 6. | Основные свойства сталей. | 1 | 2 |
| | 7. | Соединения металлических конструкций. | 1 | 2 |
| | 8. | Дефектоскоп. | 1 | 2 |
| | 9. | Проектно-сметная документация. | 1 | 2 |
| | 10. | Назначение и состав проекта организации строительства. | 1 | 2 |
| | 11. | Назначение и состав проекта производства работ. | 1 | 2 |
| | 12. | Общие сведения о сетевом планировании. | 1 | 2 |
| | 13. | Виды и назначения стройгенпланов. | 1 | 2 |
| | 14. | Приёмка сборных конструкций, порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов. | 1 | 2 |
| | 15. | Технологические карты и карты трудовых процессов. | 1 | 2 |
| | 16. | Изучение проектно-сметной документации. | 1 | 2 |
| | 17. | Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ. | 1 | 2 |
| | 18. | Подсчет трудозатрат выполненных работ. | 1 | 2 |
| Тема 1.9 | | <i>Содержание учебного материала</i> | 20 | |
| Выполнение печных работ | 1. | Виды, назначение и свойства материалов для кладки печей и каминов. | 1 | |
| | 2. | Подбор требуемых материалов; приготовление растворной смеси для кладки печей и | 1 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|---|
| | | каминов. | | |
| | 3. | Печные приборы, их виды и назначение, установка. | 1 | |
| | 4. | Нормокомплект печника. | 1 | |
| | 5. | Организация рабочего места. | 1 | |
| | 6. | Создание безопасных условий труда для выполнения печных работ. | 1 | |
| | 7. | Соблюдение норм и правил пожарной безопасности при выполнении печных работ. | 1 | |
| | 8. | Правила чтения чертежей и схем кладки печей и каминов. | 1 | |
| | 9. | Выполнение схем и эскизов. | 1 | |
| | 10. | Технология устройства оснований для печей и каминов различных конструкций. | 1 | |
| | 11. | Устройство основания для печи и камина. | 1 | |
| | 12. | Чтение чертежей и схем кладки печей и каминов. | 1 | |
| | 13. | Составление чертежей и схем. | 1 | |
| | 14. | Составление эскизов. | 1 | |
| | 15. | Технология кладки печей и каминов различных типов. | 1 | |
| | 16. | Выкладывание отопительно-варочной печи. | 1 | |
| | 17. | Выкладывание русской печи. | 1 | |
| | 18. | Выкладывание простого камина. | 1 | |
| | 19. | Виды и назначение материала для отделки. | 1 | |
| | 20. | Технология оштукатуривания печей и каминов. | 1 | |
| Тема 2.0 Технология выполнения гидроизоляции | <i>Содержание учебного материала</i> | | 9 | |
| | 1. | Назначение гидроизоляции и ее виды. | 1 | 2 |
| | 2. | Материалы для гидроизоляции подвала. | 1 | 2 |
| | 3. | Материалы для гидроизоляции фундамента и пола. | 1 | 2 |
| | 4. | Материалы для гидроизоляции кровли. | 1 | 2 |
| | 5. | Технология приготовления горячих битумных мастик. | 1 | 2 |
| | 6. | Устройство окрасочной гидроизоляции. | 1 | 2 |
| | 7. | Устройство оклеечной гидроизоляции. | 1 | 2 |
| | 8. | Асфальтовая гидроизоляция. | 1 | 2 |
| | 9. | Правила техники безопасности при устройстве гидроизоляции. | 1 | 2 |
| | <i>Практические занятия</i> | | 15 | |
| | 1. | Практическое занятие № 93. Оклеечная гидроизоляция. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 94. Окрасочная гидроизоляция. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 95. Обмазочная гидроизоляция. | 1 | |
| 4. | Практическое занятие № 96. Битумная гидроизоляция полимерных материалов. | 1 | | |
| 5. | Практическое занятие № 97. Горизонтальная гидроизоляция. | 1 | | |

| | | | | |
|---|--|---|----|---|
| | 6. | Практическое занятие № 98. Вертикальная гидроизоляция. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 99. Гидроизоляция фундамента. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 100. Асфальтовая гидроизоляция. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 101. Сборно-листовую гидроизоляция. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 102. Гидроизоляция из пластмассовых листов. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 103. Гидроизоляционные работы. | 1 | |
| | 12. | Практическое занятие № 104. Типы и конструкции гидроизоляции. | 1 | |
| | 13. | Практическое занятие № 105. Виды гидроизоляционных уплотнений в конструктивных швах. | 1 | |
| | 14. | Практическое занятие № 106. Исходные материалы для изоляционных работ. | 1 | |
| | 15. | Практическое занятие № 107. Оценка качества гидроизоляционных работ. | 1 | |
| | | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Применяемые материалы для гидроизоляции в нашем регионе. Инструменты и инвентарь, применяемые при устройстве гидроизоляции. | 5 | |
| | | Содержание учебного материала | 47 | |
| Тема 2.1 Технология и организация ремонта и восстановления кладки каменных конструкций | 1. | Инструменты для разборки кирпича. | 1 | 2 |
| | 2. | Инструменты для ремонта. | 1 | 2 |
| | 3. | Классификация износа. | 1 | 2 |
| | 4. | Причины, влияющие на деформацию стен и их повреждение. | 1 | 2 |
| | 5. | Конструктивные ошибки. | 1 | 2 |
| | 6. | Производственные ошибки. | 1 | 2 |
| | 7. | Ошибки в проектах. | 1 | 2 |
| | 8. | Повреждение и деформация стен. | 1 | 2 |
| | 9. | Повреждение и деформация оснований. | 1 | 2 |
| | 10. | Повреждение и деформация фундаментов. | 1 | 2 |
| | 11. | Ремонтные работы по усилению оснований. | 1 | 2 |
| | 12. | Укрепление грунтов. | 1 | 2 |
| | 13. | Силикатизация. | 1 | 2 |
| | 14. | Битумизация. | 1 | 2 |
| 15. | Цементация. | 1 | 2 | |
| 16. | Смолизация. | 1 | 2 | |
| 17. | Ремонтные работы по укреплению фундаментов. | 1 | 2 | |
| 18. | Укрепление фундаментов бетонными обоймами. | 1 | 2 | |
| 19. | Подводка фундаментов. | 1 | 2 | |
| 20. | Ремонтные работы по восстановлению гидроизоляции стен фундаментов. | 1 | 2 | |

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------|---|
| 21. | Общая толщина гидроизоляционного слоя при ремонте. | 1 | 2 |
| 22. | Работы по ремонту и усилению стеновых конструкций. | 1 | 2 |
| 23. | Ремонт и усиление кирпичных перемычек. | 1 | 2 |
| 24. | Ремонт путем расшивки швов кирпичной кладки. | 1 | 2 |
| 25. | Ремонт слабых участков стен. | 1 | 2 |
| 26. | Ремонтные работы по замене сильно деформированных участков каменной кладки. | 1 | 2 |
| 27. | Ремонт несущих кирпичных стен. | 1 | 2 |
| 28. | Работы по усилению кладки под опорами балок. | 1 | 2 |
| 29. | Работы по усилению кладки под прогонами перекрытий. | 1 | 2 |
| 30. | Ремонтные работы по повышению устойчивости стен. | 1 | 2 |
| 31. | Ремонтные работы по усилению кирпичных простенков. | 1 | 2 |
| 32. | Ремонтные работы по перекладке простенков. | 1 | 2 |
| 33. | Усиление и подводка фундаментов. | | |
| 34. | Усиление простенка устройством ж/бетонной обоймы. | 1 | 2 |
| 35. | Усиление простенка установкой металлического корсета. | 1 | 2 |
| 36. | Средства механизации при ремонте каменной кладки. | 1 | 2 |
| 37. | Дефекты кирпичной кладки и её разборка. | 1 | 2 |
| 38. | Замена разрушенных участков каменной кладки. | 1 | 2 |
| 39. | Технология разборки каменной конструкции. | 1 | 2 |
| 40. | Заделка стыков и залив швов сборных конструкций. | 1 | 2 |
| 41. | Ремонт каменной кладки: пробивка и заделывание отверстий, борозд, гнезд. | 1 | 2 |
| 42. | Заделка балок и трещин. | 1 | 2 |
| 43. | Ремонт облицовки стен. | 1 | 2 |
| 44. | Восстановление гидроизоляции фундаментов. | 1 | 2 |
| 45. | Восстановление гидроизоляции стен. | 1 | 2 |
| 46. | Подсчет необходимого количества материала. | 1 | 2 |
| 47. | Техника безопасности при проведении ремонтных работ. | 1 | 2 |
| Практические занятия | | 52 | |
| 1. | Практическое занятие № 108. Инструменты для ремонта. | 1 | |
| 2. | Практическое занятие № 109. Инструменты для разборки кирпича. | 1 | |
| 3. | Практическое занятие № 110. Машины, механизмы и приспособления для ремонта. | 1 | |
| 4. | Практическое занятие № 111. Технология разборки каменной конструкции. | 1 | |
| 5. | Практическое занятие № 112. Ремонт облицовки стен. | 1 | |
| 6. | Практическое занятие № 113. Выполнение ремонта печей, очагов и труб с добавлением | 1 | |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | нового кирпича. | | |
| 7. | Практическое занятие № 114. Выполнение ремонта облицовки печей. | 1 | |
| 8. | Практическое занятие № 115. Причины, влияющие на деформацию стен и их повреждение. | 1 | |
| 9. | Практическое занятие № 116. Конструктивные ошибки. | 1 | |
| 10. | Практическое занятие № 117. Производственные ошибки. | 1 | |
| 11. | Практическое занятие № 118. Ошибки в проектах. | 1 | |
| 12. | Практическое занятие № 119. Повреждение и деформация стен. | 1 | |
| 13. | Практическое занятие № 120. Повреждение и деформация оснований. | 1 | |
| 14. | Практическое занятие № 121. Повреждение и деформация фундаментов. | 1 | |
| 15. | Практическое занятие № 122. Ремонтные работы по усилению оснований. | 1 | |
| 16. | Практическое занятие № 123. Укрепление грунтов. | 1 | |
| 17. | Практическое занятие № 124. Силикатизация. | 1 | |
| 18. | Практическое занятие № 125. Битумизация. | 1 | |
| 19. | Практическое занятие № 126. Цементация. | 1 | |
| 20. | Практическое занятие № 127. Смолизация. | 1 | |
| 21. | Практическое занятие № 128. Ремонтные работы по укреплению фундаментов. | 1 | |
| 22. | Практическое занятие № 129. Укрепление фундаментов бетонными обоймами. | 1 | |
| 23. | Практическое занятие № 130. Подводка фундаментов. | 1 | |
| 24. | Практическое занятие № 131. Ремонтные работы по восстановлению гидроизоляции стен фундаментов. | 1 | |
| 25. | Практическое занятие № 132. Общая толщина гидроизоляционного слоя при ремонте. | 1 | |
| 26. | Практическое занятие № 133. Работы по ремонту и усилению стеновых конструкций. | 1 | |
| 27. | Практическое занятие № 134. Ремонт и усиление кирпичных перемычек. | 1 | |
| 28. | Практическое занятие № 135. Ремонт путем расшивки швов кирпичной кладки. | 1 | |
| 29. | Практическое занятие № 136. Ремонт слабых участков стен. | 1 | |
| 30. | Практическое занятие № 137. Ремонтные работы по замене сильно деформированных участков каменной кладки. | 1 | |
| 31. | Практическое занятие № 138. Ремонт несущих кирпичных стен. | 1 | |
| 32. | Практическое занятие № 139. Работы по усилению кладки под опорами балок. | 1 | |
| 33. | Практическое занятие № 140. Работы по усилению кладки под прогонами перекрытий. | 1 | |
| 34. | Практическое занятие № 141. Ремонтные работы по повышению устойчивости стен. | 1 | |
| 35. | Практическое занятие № 142. Ремонтные работы по усилению кирпичных простенков. | 1 | |
| 36. | Практическое занятие № 143. Ремонтные работы по перекладке простенков. | 1 | |
| 37. | Практическое занятие № 144. Усиление простенка устройством ж/бетонной обоймы. | 1 | |
| 38. | Практическое занятие № 145. Усиление простенка установкой металлического корсета. | 1 | |

| | | | | |
|--|-----|---|------------|---|
| | 39. | Практическое занятие № 146. Средства механизации при ремонте каменной кладки. | 1 | |
| | 40. | Практическое занятие № 147. Подсчет необходимого количества материала. | 1 | |
| | 41. | Практическое занятие № 148. Техника безопасности при проведении ремонтных работ. | 1 | |
| | 42. | Практическое занятие № 149. Составление ИТК выполнения ремонта кирпичной кладки стен толщиной в 2 кирпича. | 1 | |
| | 43. | Практическое занятие № 150. Составление ИТК выполнения ремонта 3- кирпичной кладки стен толщиной в 2,5 кирпича. | 1 | |
| | 44. | Практическое занятие № 151. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для ремонта стен толщиной в 1 кирпич. | 1 | |
| | 45. | Практическое занятие № 152. Подведение ремонта фундаментов из кирпича или набивного бетона. | 1 | |
| | 46. | Практическое занятие № 153. Подведение ремонта нового свайного фундамента. | 1 | |
| | 47. | Практическое занятие № 154. Подведение ремонта фундамента путем инъектирования. | 1 | |
| | 48. | Практическое занятие № 156. Работы по усилению столбчатых фундаментов. | 1 | |
| | 49. | Практическое занятие № 157. Варианты схем усиления фундаментов травильного отделения. | 1 | |
| | 50. | Практическое занятие № 158. Схема сопряжения двутавра с арматурным каркасом при усилении фундаментов сплошной плитой. | 1 | |
| | 51. | Практическое занятие № 159. Схема усиления фундаментов обоймой с поясами. | 1 | |
| | 52. | Практическое занятие № 160. Выполнение ремонта кладки с последующей расшивкой швов. | 1 | |
| | | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Повышение устойчивости стен. Причины дефектов каменных конструкций. | 5 | |
| | | <i>Всего за 3 курс 6 семестр</i> | <i>161</i> | |
| Раздел 2. МДК 03.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичных зданий | | | 185 | |
| Тема 1.1 Монтажные механизмы и оснастка | | <i>Содержание учебного материала</i> | 30 | |
| | 1. | Строительно-монтажные работы. | 1 | 2 |
| | 2. | Общие сведения о монтажных работах. | 1 | 2 |
| | 3. | Инструменты монтажника. | 1 | 2 |
| | 4. | Перемещение грузов. | 1 | 2 |
| | 5. | Подъемные механизмы и приспособления. | 1 | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------|---|
| 6. | Стропы, их виды, назначение и применение. | | |
| 7. | Приспособления для выверки и временного закрепления конструкций. | 1 | 2 |
| 8. | Средства подмащивания монтажника. | 1 | 2 |
| 9. | Канаты, коуши, сжимы. | 1 | 2 |
| 10. | Блоки и полиспасты. | 1 | 2 |
| 11. | Домкраты, тали и лебедки. | 1 | 2 |
| 12. | Монтажная оснастка. | 1 | 2 |
| 13. | Правила перемещения и складирования грузов. | 1 | 2 |
| 14. | Сигналы, используемые при подъеме и перемещении груза. | 1 | 2 |
| 15. | Технологическая структура монтажных процессов. | 1 | 2 |
| 16. | Методы монтажа строительных конструкций. | 1 | 2 |
| 17. | Грузоподъемные механизмы. | 1 | 2 |
| 18. | Грузоподъемные краны. | 1 | 2 |
| 19. | Состав подготовительных работ, предшествующих каменной кладке и монтажу конструкций. | 1 | 2 |
| 20. | Устройство постоянных и временных дорог. | 1 | 2 |
| 21. | Размещение временных зданий и сооружений на стройплощадке. | 1 | 2 |
| 22. | Доставка на стройплощадку оборудования и механизмов. | 1 | 2 |
| 23. | Прокладка подземных сетей водопровода, канализации, теплофикации, газа, силовых и осветительных кабелей. | 1 | 2 |
| 24. | Организация складов на монтажной площадке. | 1 | 2 |
| 25. | Способы укладки конструкций на складах. | 1 | 2 |
| 26. | Приёмка сборных железобетонных конструкций и изделий, в соответствии с требованиями строительных норм и правил. | 1 | 2 |
| 27. | Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ. | 1 | 2 |
| 28. | Завоз на приобъектные склады необходимого для монтажа запаса конструкций. | 1 | 2 |
| 29. | Завоз на приобъектные склады необходимого для монтажа запаса строительных материалов. | 1 | 2 |
| 30. | Разработка вариантов схем строительной-монтажной площадки. | 1 | 2 |
| Практические занятия | | 20 | |
| 1. | Практическое занятие № 1. Подготовка мест установки сборных конструкций. | 1 | |
| 2. | Практическое занятие № 2. Строповка и подъем с необходимым перемещением в пространстве. | 1 | |
| 3. | Практическое занятие № 3. Ориентирование и установка с временным закреплением. | 1 | |
| 4. | Практическое занятие № 4. Расстроповка. | 1 | |
| 5. | Практическое занятие № 5. Окончательная выверка и закрепление. | 1 | |
| 6. | Практическое занятие № 6. Снятие временных креплений. | 1 | |
| 7. | Практическое занятие № 7. Заделка стыков и швов. | 1 | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| | 8. | Практическое занятие № 8. Схема монтажа со склада. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 9. Схема монтажа с транспортных средств. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 10. Мелкоэлементный монтаж. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 11. Блочный монтаж. | 1 | |
| | 12. | Практическое занятие № 12. Раздельный (дифференцированный) монтаж. | 1 | |
| | 13. | Практическое занятие № 13. Комплексный монтаж. | 1 | |
| | 14. | Практическое занятие № 14. Комбинированный (смешанный) монтаж. | 1 | |
| | 15. | Практическое занятие № 15. Свободный монтаж. | 1 | |
| | 16. | Практическое занятие № 16. Ограниченно-свободный монтаж. | 1 | |
| | 17. | Практическое занятие № 17. Принудительный способ монтажа. | 1 | |
| | 18. | Практическое занятие № 18. Подъем с перемещением. | 1 | |
| | 19. | Практическое занятие № 19. Подбор каната. | 1 | |
| | 20. | Практическое занятие № 20. Подбор канатов для простых монтажных механизмов. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Качество материалов при производстве монтажных работ. Дефекты крюков и карабинов. Выбор необходимой тары для разных грузов. Составить схемы монтажных соединений. | | 15 | |
| Тема 1.2 Элементы геодезических работ на строительстве | Содержание учебного материала | | 30 | |
| | 1. | Понятие о геодезии, её роль в строительстве. | 1 | 2 |
| | 2. | Основные геодезические чертежи. | 1 | 2 |
| | 3. | Масштабы и условные обозначения. | 1 | 2 |
| | 4. | Обозначение и закрепление точек. | 1 | 2 |
| | 5. | Измерение линий | 1 | 2 |
| | 6. | Приборы для измерения линий: ленты, рулетки. | 1 | 2 |
| | 7. | Измерение расстояний на горизонтальной, вертикальной и наклонной поверхностях. | 1 | 2 |
| | 8. | Нивелирование. | 1 | 2 |
| | 9. | Нивелиры, их типы, устройство. | 1 | 2 |
| | 10. | Правила пользования. | 1 | 2 |
| | 11. | Выбор станции и установка нивелира в рабочее положение. | 1 | 2 |
| | 12. | Отсчет по рейке. | 1 | 2 |
| | 13. | Ведение журнала. | 1 | 2 |
| | 14. | Вычисление отметок. | 1 | 2 |

| | | | | |
|--|-----|--|----|---|
| | 15. | Измерение углов теодолитом. | 1 | 2 |
| | 16. | Теодолит, его устройство и правила обращения с ним. | 1 | 2 |
| | 17. | Установка теодолита в рабочее положение. | 1 | 2 |
| | 18. | Измерение горизонтальных углов. | 1 | 2 |
| | 19. | Определение монтажного горизонта. | 1 | 2 |
| | 20. | Измерение и вычисление вертикальных углов. | 1 | 2 |
| | 21. | Геодезические работы на строительстве. | 1 | 2 |
| | 22. | Разбивка осей. | 1 | 2 |
| | 23. | Понятие об осях зданий и сооружений: главные, основные и вспомогательные. | 1 | 2 |
| | 24. | Разбивка осей и их закрепление. | 1 | 2 |
| | 25. | Понятие о нулевом и монтажном горизонте. | 1 | 2 |
| | 26. | Вынесение в натуру и закрепление на местности нулевого горизонта. | 1 | 2 |
| | 27. | Перенесение отметок на здание и сооружение. | 1 | 2 |
| | 28. | Геодезический контроль качества строительно-монтажных работ. | 1 | 2 |
| | 29. | Безопасность труда и организация рабочего места при геодезических работах на строительстве. | 1 | 2 |
| | 30. | Выполнение схем разбивки осей зданий. | 1 | 2 |
| | | Практические занятия | 14 | |
| | 1. | Практическое занятие № 21. Основные геодезические чертежи. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 22. Масштабы и условные обозначения. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 23. Обозначение и закрепление точек. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 24. Измерение линий. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 25. Измерение и вычисление вертикальных углов. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 26. Разбивка осей. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 27. Разбивка осей и их закрепление. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 28. Понятие о нулевом и монтажном горизонте. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 29. Вынесение в натуру и закрепление на местности нулевого горизонта. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 30. Перенесение отметок на здание и сооружение. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 31. Выполнение схем разбивки осей зданий. | 1 | |
| | 12. | Практическое занятие № 32. Измерение горизонтальных углов. | 1 | |
| | 13. | Практическое занятие № 33. Геодезический контроль качества. | 1 | |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| | 14. | Практическое занятие № 34. Безопасность труда и организация рабочего места при геодезических работах на строительстве. | 1 | |
| | | <i>Всего за 2 курс 3 семестр</i> | 94 | |
| Тема 1.3 Общая технология монтажных работ | <i>Содержание учебного материала</i> | | 11 | |
| | 1. | Строительные работы по монтажу фундаментов и стен подвалов. | 1 | 2 |
| | 2. | Вспомогательное оборудование. | 1 | 2 |
| | 3. | Производство монтажа железобетонных элементов кирпичных зданий. | 1 | 2 |
| | 4. | Работа по монтажу крупнопанельных гипсобетонных перегородок. | 1 | 2 |
| | 5. | Способы защиты стали. | 1 | 2 |
| | 6. | Правила строповки конструкций. | 1 | 2 |
| | 7. | Подготовка элементов к подъему. | 1 | 2 |
| | 8. | Строповка конструкций. | 1 | 2 |
| | 9. | Подъем конструкций. | 1 | 2 |
| | 10. | Установка конструкций и выверка. | 1 | 2 |
| | 11. | Сигналы стропальщика. | 1 | 2 |
| | <i>Практические занятия</i> | | 29 | |
| | 1. | Практическое занятие № 35. Виды монтажных соединений. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 36. Монтажные узлы. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 37. Монтажные швы и стыки. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 38. «Сухие» монтажные соединения. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 39. Замоноличенные монтажные соединения. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 40. Смешанные монтажные соединения. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 41. Соединения с омоноличиванием стыков. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 42. Рамный узел примыкания ригелей прямоугольного сечения. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 43. Расчетные усилия стыков колонн с фундаментами. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 44. Расчетные усилия стыков колонн друг с другом. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 45. Расчетные усилия стыков между укрупняемыми элементами. | 1 | |
| 12. | Практическое занятие № 46. Расчетные усилия стыков распорных плит перекрытий. | 1 | | |
| 13. | Практическое занятие № 47. Расчетные усилия стыков соединения балок. | 1 | | |
| 14. | Практическое занятие № 48. Расчетные усилия стыков ферм. | 1 | | |
| 15. | Практическое занятие № 49. Определение монтажного горизонта. | 1 | | |
| 16. | Практическое занятие № 50. Укладка сборных элементов. | 1 | | |
| 17. | Практическое занятие № 51. Противокоррозийная защита стальных закладных деталей. | 1 | | |
| 18. | Практическое занятие № 52. Защита стали бетоном. | 1 | | |
| 19. | Практическое занятие № 53. Защита стали лакокрасочными покрытиями. | 1 | | |
| 20. | Практическое занятие № 54. Защита стали металлическими защитными покрытиями. | | | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| | 21. | Практическое занятие № 55. Подготовка сварных соединений. | 1 | |
| | 22. | Практическое занятие № 56. Металлизация газопламенным напылением цинкового порошка. | 1 | |
| | 23. | Практическое занятие № 57. Металлизация напылением расплава цинковой или алюминиевой проволоки. | 1 | |
| | 24. | Практическое занятие № 58. Защита протекторным грунтом. | 1 | |
| | 25. | Практическое занятие № 59. Расчетные усилия стыков ригелей с колоннами. | 1 | |
| | 26. | Практическое занятие № 60. Строповка конструкций. | 1 | |
| | 27. | Практическое занятие № 61. Подъем конструкций. | 1 | |
| | 28. | Практическое занятие № 62. Установка конструкций и выверка. | 1 | |
| | 29. | Практическое занятие № 63. Сигналы стропальщика. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Такелажное оборудование. Безопасные условия труда при возведении подземной части здания. Составление технологического процесса монтажа стен подвала. Изобразить устройство свайных фундаментов. | | 20 | |
| | <i>Всего за 2 курс 4 семестр</i> | | 40 | |
| Тема 1.4 Монтаж железобетонных элементов в кирпичных зданиях | <i>Содержание учебного материала</i> | | 31 | |
| | 1. | Подготовка к монтажу фундаментов. | 1 | 2 |
| | 2. | Разбивка ленточного фундамента. | 1 | 2 |
| | 3. | Монтаж ленточных фундаментов. | 1 | 2 |
| | 4. | Монтаж стен подвала. | 1 | 2 |
| | 5. | Монтаж перекрытий из пустотных ж/б плит. | 1 | 2 |
| | 6. | Монтаж перекрытий из панелей. | 1 | 2 |
| | 7. | Монтаж ригелей. | 1 | 2 |
| | 8. | Монтаж стен из кирпичных блоков. | 1 | 2 |
| | 9. | Монтаж лестничных площадок, маршей. | 1 | 2 |
| | 10. | Монтаж перемычек. | 1 | 2 |
| | 11. | Монтаж балконных плит, лоджий. | 1 | 2 |
| | 12. | Монтаж прогонов. | 1 | 2 |
| | 13. | Монтаж других элементов. | 1 | 2 |
| | 14. | Монтаж сборных конструктивных элементов зданий. | 1 | 2 |
| | 15. | Установка ригелей. | 1 | 2 |
| | 16. | Монтаж плит перекрытий. | 1 | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|---|-----------|---|
| | 17. | Монтаж лестничных маршей и площадок. | 1 | 2 |
| | 18. | Установка балконных плит. | 1 | 2 |
| | 19. | Монтаж крупнопанельных перегородок. | 1 | 2 |
| | 20. | Монтаж стен из крупных блоков. | 1 | 2 |
| | 21. | Монтаж блоков наружных стен. | 1 | 2 |
| | 22. | Монтаж внутренних стен. | 1 | 2 |
| | 23. | Монтаж кровельных перекрытий. | 1 | 2 |
| | 24. | Монтаж крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников. | 1 | 2 |
| | 25. | Последовательность монтажа лестничных площадок и маршей. | 1 | 2 |
| | 26. | Способы крепления перегородок. | 1 | 2 |
| | 27. | Технология возведения подземных сооружений. | 1 | 2 |
| | 28. | Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ. | 1 | 2 |
| | 29. | Перемещение блоков монтажным ломом. | 1 | 2 |
| | 30. | Укладка плит перекрытий. | 1 | 2 |
| | 31. | Проверка положения лестничной площадки. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 28 | |
| | 1. | Практическое занятие № 64. Подготовка к монтажу фундаментов. | 1 | |
| | 2. | Практическое занятие № 65. Разбивка ленточного фундамента. | 1 | |
| | 3. | Практическое занятие № 66. Монтаж ленточных фундаментов. | 1 | |
| | 4. | Практическое занятие № 67. Монтаж стен подвала. | 1 | |
| | 5. | Практическое занятие № 68. Монтаж перекрытий из пустотных ж/б плит. | 1 | |
| | 6. | Практическое занятие № 69. Монтаж перекрытий из панелей. | 1 | |
| | 7. | Практическое занятие № 70. Монтаж ригелей. | 1 | |
| | 8. | Практическое занятие № 71. Монтаж стен из кирпичных блоков. | 1 | |
| | 9. | Практическое занятие № 72. Монтаж лестничных площадок, маршей. | 1 | |
| | 10. | Практическое занятие № 73. Монтаж перемычек. | 1 | |
| | 11. | Практическое занятие № 74. Монтаж балконных плит, лоджий. | 1 | |
| | 12. | Практическое занятие № 75. Монтаж прогонов. | 1 | |
| | 13. | Практическое занятие № 76. Монтаж других элементов. | 1 | |
| | 14. | Практическое занятие № 77. Монтаж сборных конструктивных элементов зданий. | 1 | |
| | 15. | Практическое занятие № 78. Установка ригелей. | 1 | |
| | 16. | Практическое занятие № 79. Монтаж плит перекрытий. | 1 | |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|-----------|--|
| | 17. | Практическое занятие № 80. Монтаж лестничных маршей и площадок. | 1 | | |
| | 18. | Практическое занятие № 81. Установка балконных плит. | 1 | | |
| | 19. | Практическое занятие № 82. Монтаж крупнопанельных перегородок. | 1 | | |
| | 20. | Практическое занятие № 83. Монтаж стен из крупных блоков. | 1 | | |
| | 21. | Практическое занятие № 84. Монтаж блоков наружных стен. | 1 | | |
| | 22. | Практическое занятие № 85. Монтаж внутренних стен. | 1 | | |
| | 23. | Практическое занятие № 86. Монтаж кровельных перекрытий. | 1 | | |
| | 24. | Практическое занятие № 87. Монтаж крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников. | 1 | | |
| | 25. | Практическое занятие № 89. Последовательность монтажа лестничных площадок и маршей. | 1 | | |
| | 26. | Практическое занятие № 90. Способы крепления перегородок. | 1 | | |
| | 27. | Практическое занятие № 91. Технология возведения подземных сооружений. | 1 | | |
| | 28. | Практическое занятие № 92. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ. | 1 | | |
| | <i>Всего за 3 курс 5 семестр</i> | | | 59 | |
| | Тема 1.5 Монтаж крупноблочных в кирпичных зданиях | <i>Содержание учебного материала</i> | | 77 | |
| 1. | | Подготовка котлована к монтажу. | 1 | 2 | |
| 2. | | Разработка схемы складирования железобетонных конструкций на стройплощадке. | 1 | 2 | |
| 3. | | Приемка и складирование железобетонных конструкций. | 1 | 2 | |
| 4. | | Организация геодезических работ в строительстве. | 1 | 2 | |
| 5. | | Допустимые отклонения при монтаже элементов конструкций. | 1 | 2 | |
| 6. | | Допустимые отклонения при монтаже сборных железобетонных стен и перегородок. | 1 | 2 | |
| 7. | | Допустимые отклонения при монтаже панелей(плит) перекрытий и покрытий. | 1 | 2 | |
| 8. | | Организация геодезических работ в строительстве. | 1 | 2 | |
| 9. | | Правила техники безопасности при выполнении геодезических работ. | 1 | 2 | |
| 10. | | Разработка технологической карты на защиту закладных элементов от коррозии в заводских условиях. | 1 | 2 | |
| 11. | | Защита закладных элементов от коррозии. | 1 | 2 | |
| 12. | | Замоноличивание монтажных соединений. | 1 | 2 | |
| 13. | | Монтаж конструкций в зимнее время. | 1 | 2 | |
| 14. | | Заделка монтажных соединений в зимнее время. | 1 | 2 | |
| 15. | | Требования к качеству заделки стыков и швов. | 1 | 2 | |
| 16. | | Проверка качества сварных швов. | 1 | 2 | |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 17. | Общие сведения о технологии монтажа сборных элементов многоэтажных полносборных зданий. | 1 | 2 |
| 18. | Технология монтажа колонн каркасных зданий. | 1 | 2 |
| 19. | Технология монтажа стен крупнопанельных бескаркасных зданий. | 1 | 2 |
| 20. | Технология монтажа зданий из объёмных элементов. | 1 | 2 |
| 21. | Технология монтажа каркасно-панельных зданий. | 1 | 2 |
| 22. | Технология монтажа навесных стеновых панелей. | 1 | 2 |
| 23. | Технология монтажа зданий методом подъёма перекрытий и этажей. | 1 | 2 |
| 24. | Технология монтажа зданий из объёмных элементов. | 1 | 2 |
| 25. | Технология монтажа крупноблочных зданий. | 1 | 2 |
| 26. | Последовательность операций при монтаже панельных гипсобетонных перегородок. | 1 | 2 |
| 27. | Допустимые отклонения при монтаже элементов конструкций. | 1 | 2 |
| 28. | Допустимые отклонения при монтаже сборных железобетонных стен и перегородок. | 1 | 2 |
| 29. | Допустимые отклонения при монтаже панелей(плит) перекрытий и покрытий. | 1 | 2 |
| 30. | Безопасность труда при производстве монтажных работ. | 1 | 2 |
| 31. | Определение крена здания с помощью измерения горизонтальных углов. | 1 | 2 |
| 32. | Временное крепление балконной плиты подкосом. | 1 | 2 |
| 33. | Организация геодезических работ в строительстве. | 1 | 2 |
| 34. | Геодезические работы при монтаже технологического оборудования. | 1 | 2 |
| 35. | Разбивка и закрепление осей сооружения на обноске. | 1 | 2 |
| 36. | Назначение геодезических измерений и их технические требования. | 1 | 2 |
| 37. | Классификация методов монтажа в зависимости от степени укрупнения монтируемых конструкций. | 1 | 2 |
| 38. | Монтаж конструктивными элементами или их частями: линейными, плоскими или пространственными блоками. | 1 | 2 |
| 39. | Монтаж конструктивно-технологическими блоками, сооружения в целом виде. | 1 | 2 |
| 40. | Монтаж от последовательности установки конструкции в пределах участка или захвата (дифференцированный, комплексный, комбинированный). | 1 | 2 |
| 41. | Монтаж от сборки конструкций по вертикали (наращивания или подъёма на весу; вращения или поворота; скольжения; подвижки; подрачивания). | 1 | 2 |
| 42. | Способы монтажа зданий и сооружений: монтаж с предварительной раскладкой элементов. | 1 | 2 |
| 43. | Способы монтажа зданий и сооружений: монтаж с транспортных средств. | 1 | 2 |
| 44. | Подготовка мест установки конструкций. | 1 | 2 |
| 45. | Очистка и выверка опор под монтируемые элементы. | 1 | 2 |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 46. | Расстиление постели и раствора. | 1 | 2 |
| 47. | Подготовка элементов к подъёму. | 1 | 2 |
| 48. | Проверка геометрических форм и качества сборных деталей и конструкций. | 1 | 2 |
| 49. | Проверка правильности расположения арматуры, надёжности закрепления закладных частей и монтажных петель. | 1 | 2 |
| 50. | Очистка элементов от грязи, наледи, наплывов бетона и пр. | 1 | 2 |
| 51. | Нанесение недостающих осевых и других рисок, необходимых для точной установки детали. | 1 | 2 |
| 52. | Строповка. | 1 | 2 |
| 53. | Основные требования к строповке сборных конструкций и деталей. | 1 | 2 |
| 54. | Способы строповки: за монтажные петли. | 1 | 2 |
| 55. | Рихтовка. | 1 | 2 |
| 56. | Виды монтажных соединений. | 1 | 2 |
| 57. | Изучение технологических карт на монтаж фундаментных блоков. | 1 | 2 |
| 58. | Изучение технологических карт на монтаж фундаментов стаканного типа. | 1 | 2 |
| 59. | Составление технологического процесса монтажа стен подвала. | 1 | 2 |
| 60. | Изучение технологических карт на заделку стыков. | 1 | 2 |
| 61. | Монтаж блоков мусоропроводов, с устройством постели из цементного раствора. | 1 | 2 |
| 62. | Составить технологический процесс монтажа мусоропроводов. | 1 | 2 |
| 63. | Монтаж санитарно-технических блоков с разметкой мест установки. | 1 | 2 |
| 64. | Монтаж санитарно-технических блоков с подготовкой постели из раствора. | 1 | 2 |
| 65. | Монтаж санитарно-технических блоков с выверкой и заделкой швов. | 1 | 2 |
| 66. | Монтаж асбестоцементных труб для мусоропроводов. | 1 | 2 |
| 67. | Разборка кирпичных сводов любых видов. | 1 | 2 |
| 68. | Ремонт поверхности кирпичных стен с заменой кирпича на новый. | 1 | 2 |
| 69. | Ремонт и замена отдельных участков кирпичных зданий. | 1 | 2 |
| 70. | Ремонт и замена отдельных участков бутовых фундаментов зданий. | 1 | 2 |
| 71. | Ремонт и замена отдельных участков кирпичных и бутовых фундаментов при ремонте и реконструкции зданий. | 1 | 2 |
| 72. | Ремонт подоконных плит. | 1 | 2 |
| 73. | Ремонт отдельных ступеней лестниц. | 1 | 2 |
| 74. | Ремонт оконных блоков. | 1 | 2 |
| 75. | Ремонт дверных коробок и блоков. | 1 | 2 |
| 76. | Ремонт перегородок из кирпича, а также гипсолитовых и других плит. | 1 | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------|---|
| 77. | Требования к качеству производства работ. | 1 | 2 |
| Практические занятия | | 76 | |
| 1. | Практическое занятие № 93. Подготовка котлована к монтажу. | 1 | |
| 2. | Практическое занятие № 93. Разбивка ленточного фундамента. | 1 | |
| 3. | Практическое занятие № 94. Монтаж ленточных фундамента. | 1 | |
| 4. | Практическое занятие № 95. Монтаж перекрытий из пустотных ж/б плит. | 1 | |
| 5. | Практическое занятие № 96. Монтаж крупнопанельных перегородок. | 1 | |
| 6. | Практическое занятие № 97. Монтаж лестничных площадок. | 1 | |
| 7. | Практическое занятие № 98. Монтаж перемычек. | 1 | |
| 8. | Практическое занятие № 99. Организация геодезических работ в строительстве. | 1 | |
| 9. | Практическое занятие № 100. Геодезические работы при монтаже технологического оборудования. | 1 | |
| 10. | Практическое занятие № 101. Разбивка и закрепление осей сооружения на обноске. | 1 | |
| 11. | Практическое занятие № 102. Назначение геодезических измерений и их технические требования. | 1 | |
| 12. | Практическое занятие № 103. Составление инструкционной карты на монтаж пустотной плиты перекрытия в кирпичном здании. | 1 | |
| 13. | Практическое занятие № 104. Составление технологической карты на монтаж пустотной плиты перекрытия в кирпичном здании. | 1 | |
| 14. | Практическое занятие № 105. Составление инструкционной карты на монтаж лестничной площадки и марша в кирпичном здании. | 1 | |
| 15. | Практическое занятие № 106. Составление технологической карты на монтаж лестничной площадки и марша в кирпичном здании. | 1 | |
| 16. | Практическое занятие № 107. Подсчет объемов работ и потребности в материалах для монтажа ж/б элементов перекрытия одноэтажного кирпичного дома. | 1 | |
| 17. | Практическое занятие № 108. Подсчет объемов работ и потребности в материалах монтажа перегородочных панелей. | 1 | |
| 18. | Практическое занятие № 109. Требования к качеству производства работ. | 1 | |
| 19. | Практическое занятие № 110. Монтаж стен подвала. | 1 | |
| 20. | Практическое занятие № 111. Монтаж лестничных маршей. | 1 | |
| 21. | Практическое занятие № 112. Монтаж перекрытий из панелей. | 1 | |
| 22. | Практическое занятие № 113. Монтаж балконных плит, лоджий. | 1 | |
| 23. | Практическое занятие № 114. Проектная документация для выполнения геодезических работ. | 1 | |
| 24. | Практическое занятие № 115. Определение крена здания с помощью измерения горизонтальных углов. | 1 | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 25. | Практическое занятие № 116. Временное крепление балконной плиты подкосом. | 1 | |
| 26. | Практическое занятие № 117. Схема размещения геодезических знаков на объекте. | 1 | |
| 27. | Практическое занятие № 118. Проверка правильности расположения арматуры, надёжности закрепления закладных частей и монтажных петель. | 1 | |
| 28. | Практическое занятие № 119. Очистка элементов от грязи, наледи, наплывов бетона и пр. | 1 | |
| 29. | Практическое занятие № 120. Нанесение недостающих осевых и других рисок, необходимых для точной установки детали. | 1 | |
| 30. | Практическое занятие № 121. Разработка схемы складирования железобетонных конструкций на стройплощадке. | 1 | |
| 31. | Практическое занятие № 122. Приемка и складирование железобетонных конструкций. | 1 | |
| 32. | Практическое занятие № 123. Организация геодезических работ в строительстве. | 1 | |
| 33. | Практическое занятие № 124. Допустимые отклонения при монтаже элементов конструкций. | 1 | |
| 34. | Практическое занятие № 125. Допустимые отклонения при монтаже сборных железобетонных стен и перегородок. | 1 | |
| 35. | Практическое занятие № 126. Допустимые отклонения при монтаже панелей(плит) перекрытий и покрытий. | 1 | |
| 36. | Практическое занятие № 127. Организация геодезических работ в строительстве. | 1 | |
| 37. | Практическое занятие № 128. Правила техники безопасности при выполнении геодезических работ. | 1 | |
| 38. | Практическое занятие № 129. Разработка технологической карты на защиту закладных элементов от коррозии в заводских условиях. | 1 | |
| 39. | Практическое занятие № 130. Защита закладных элементов от коррозии. | 1 | |
| 40. | Практическое занятие № 131. Замоноличивание монтажных соединений. | 1 | |
| 41. | Практическое занятие № 132. Монтаж конструкций в зимнее время. | 1 | |
| 42. | Практическое занятие № 133. Заделка монтажных соединений в зимнее время. | 1 | |
| 43. | Практическое занятие № 134. Требования к качеству заделки стыков и швов. | 1 | |
| 44. | Практическое занятие № 135. Проверка качества сварных швов. | 1 | |
| 45. | Практическое занятие № 136. Общие сведения о технологии монтажа сборных элементов многоэтажных полносборных зданий. | 1 | |
| 46. | Практическое занятие № 137. Технология монтажа колонн каркасных зданий. | 1 | |
| 47. | Практическое занятие № 138. Технология монтажа стен крупнопанельных бескаркасных зданий. | 1 | |
| 48. | Практическое занятие № 139. Технология монтажа зданий из объёмных элементов. | 1 | |
| 49. | Практическое занятие № 140. Технология монтажа каркасно-панельных зданий. | 1 | |
| 50. | Практическое занятие № 141. Технология монтажа навесных стеновых панелей. | 1 | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 51. | Практическое занятие № 142. Технология монтажа зданий методом подъёма перекрытий и этажей. | 1 | |
| 52. | Практическое занятие № 143. Технология монтажа зданий из объёмных элементов. | 1 | |
| 53. | Практическое занятие № 144. Технология монтажа крупноблочных зданий. | 1 | |
| 54. | Практическое занятие № 145. Последовательность операций при монтаже панельных гипсобетонных перегородок. | 1 | |
| 55. | Практическое занятие № 146. Допустимые отклонения при монтаже элементов конструкций. | 1 | |
| 56. | Практическое занятие № 147. Допустимые отклонения при монтаже сборных железобетонных стен и перегородок. | 1 | |
| 57. | Практическое занятие № 148. Допустимые отклонения при монтаже панелей(плит) перекрытий и покрытий. | 1 | |
| 58. | Практическое занятие № 149. Безопасность труда при производстве монтажных работ. | 1 | |
| 59. | Практическое занятие № 150. Определение крена здания с помощью измерения горизонтальных углов. | 1 | |
| 60. | Практическое занятие № 151. Виды монтажных соединений. | 1 | |
| 61. | Практическое занятие № 152. Изучение технологических карт на монтаж фундаментных блоков. | 1 | |
| 62. | Практическое занятие № 153. Изучение технологических карт на монтаж фундаментов стаканного типа. | 1 | |
| 63. | Практическое занятие № 154. Составление технологического процесса монтажа стен подвала. | 1 | |
| 64. | Практическое занятие № 155. Изучение технологических карт на заделку стыков. | 1 | |
| 65. | Практическое занятие № 156. Монтаж блоков мусоропроводов, с устройством постели из цементного раствора. | 1 | |
| 66. | Практическое занятие № 157. Составить технологический процесс монтажа мусоропроводов. | 1 | |
| 67. | Практическое занятие № 158. Монтаж санитарно-технических блоков с разметкой мест установки. | 1 | |
| 68. | Практическое занятие № 159. Монтаж санитарно-технических блоков с подготовкой постели из раствора. | 1 | |
| 69. | Практическое занятие № 160. Монтаж санитарно-технических блоков с выверкой и заделкой швов. | 1 | |
| 70. | Практическое занятие № 161. Монтаж асбестоцементных труб для мусоропроводов. | 1 | |
| 71. | Практическое занятие № 162. Разборка кирпичных сводов любых видов. | 1 | |
| 72. | Практическое занятие № 163. Ремонт поверхности кирпичных стен с заменой кирпича на новый. | 1 | |
| 73. | Практическое занятие № 164. Ремонт и замена отдельных участков кирпичных зданий. | 1 | |
| 74. | Практическое занятие № 165. Ремонт и замена отдельных участков бутовых фундаментов зданий. | 1 | |
| 75. | Практическое занятие № 166. Ремонт и замена отдельных участков кирпичных и бутовых | 1 | |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| | фундаментов при ремонте и реконструкции зданий. | | |
| 76. | Практическое занятие № 167. Ремонт подоконных плит. | 1 | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: Подбор материала и написание реферата по темам: Контроль качества выполненных работ. Прогрессивные методы монтажа. Выполнение разбивки зданий. Охрана труда при работе с грузоподъемными машинами и механизмами. | 5 | |
| <i>Всего за 3 курс 6 семестр</i> | | 153 | |
| Учебная практика | | 576 | |
| Виды работ | | | |
| МДК 03.01. Технология каменных работ | | 474 | |
| 1. | Ознакомление с объектами строительства. Инструктаж по технике безопасности. | 6 | |
| 2. | Подготовка бытовых помещений. Выполнение подготовительных работ. | 6 | |
| 3. | Приготовление растворной смеси для кирпичной кладки в бетономешалке. | 6 | |
| 4. | Приготовление растворной смеси для кирпичной кладки с помощью миксера. | 6 | |
| 5. | Подбор материалов для каменной кладки. | 6 | |
| 6. | Установка лесов и подмостей на высоту до 1м. | 6 | |
| 7. | Установка лесов выше 1м. | 6 | |
| 8. | Подготовка оснований, фундаментов, ростверков под производство каменных работ. | 6 | |
| 9. | Проверка диагоналей, горизонта конструкций фундамента. | 6 | |
| 10. | Установка маяков с помощью гидроуровня, лазерного уровня. | 6 | |
| 11. | Выравнивание оснований, фундаментов устройством стяжки. | 6 | |
| 12. | Обратная засыпка пазух фундаментов. | 6 | |
| 13. | Армирование монолитной плиты. | 6 | |
| 14. | Бетонирование монолитной плиты. | 6 | |
| 15. | Чтение чертежей и схем каменных конструкций. | 6 | |
| 16. | Определение мест подвоза, разгрузки материалов. Разметка каменных конструкций. | 6 | |
| 17. | Выполнение каменной кладки стен и перегородок в пол кирпича. | 6 | |
| 18. | Выполнение прямолинейных участков каменной кладки толщиной в кирпич (без расшивки швов). | 6 | |
| 19. | Выполнение прямолинейных участков каменной кладки толщиной в кирпич с расшивкой швов. | 6 | |
| 20. | Выполнение каменной кладки стен толщиной 1,5 кирпича под штукатурку. | 6 | |
| 21. | Выполнение каменной кладки толщиной в 1,5 кирпича с расшивкой швов. | 6 | |
| 22. | Выполнение прямолинейных участков каменной кладки толщиной в 2 кирпича (без расшивки швов). | 6 | |
| 23. | Выполнение каменной кладки толщиной в 2 кирпича с расшивкой швов. | 6 | |
| 24. | Выполнение прямолинейных участков каменной кладки по однорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 25. | Выполнение каменной кладки различной толщины при трехрядной системе перевязки швов. | 6 | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 26. | Выполнение каменной кладки различной толщины при многорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 27. | Кладка угла здания толщиной в кирпич по однорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 28. | Кладка угла здания толщиной в кирпич по трехрядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 29. | Кладка угла здания толщиной в кирпич по многорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 30. | Кладка угла здания толщиной в 1,5 кирпича по однорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 31. | Кладка угла здания толщиной в 1,5 кирпича по трехрядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 32. | Кладка угла здания толщиной в 1,5 кирпича по многорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 33. | Кладка угла здания толщиной в 2 кирпича по однорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 34. | Кладка угла здания толщиной в 2 кирпича по трехрядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 35. | Кладка угла здания толщиной в 2 кирпича по многорядной системе перевязки швов. | 6 | |
| 36. | Кладка дверных проемов. | 6 | |
| 37. | Кладка оконных проемов. | 6 | |
| 38. | Кладка пересечения стен по однорядной системе перевязки швов при толщине стен в кирпич и 2 кирпича. | 6 | |
| 39. | Кладка пересечения стен по трехрядной системе перевязки швов при толщине стен в кирпич и 2 кирпича. | 6 | |
| 40. | Кладка пересечения стен по многорядной системе перевязки швов при толщине стен в кирпич и 2 кирпича. | 6 | |
| 41. | Кладка стен из блока. | 6 | |
| 42. | Кладка дверных проемов из блока. | 6 | |
| 43. | Кладка оконных проемов из блока. | 6 | |
| 44. | Изготовление перемычек над дверными и оконными проемами из металла. | 6 | |
| 45. | Изготовление армированных бетонных перемычек над оконными и дверными проемами. | 6 | |
| 46. | Выполнение армопояса по блочным стенам с элементами крепления мауэрлата. | 6 | |
| 47. | Выкладка перегородок из различных каменных материалов. | 6 | |
| 48. | Раскладка лицевой кладки. | 6 | |
| 49. | Выполнение лицевой кладки стен. | 6 | |
| 50. | Лицевая кладка оконных проемов. | 6 | |
| 51. | Лицевая кладка дверных проемов. | 6 | |
| 52. | Выполнение армированной кирпичной кладки. | 6 | |
| 53. | Выполнение кладки стен облегченных конструкций. | 6 | |
| 54. | Кладка столбов. | 6 | |
| 55. | Кладка дымовых труб и вентканалов. | 6 | |
| 56. | Выполнение кладки дверных перемычек. | 6 | |
| 57. | Выполнение кладки оконных перемычек. | 6 | |
| 58. | Выполнение кладки карнизов. | 6 | |
| 59. | Выполнение кладки лучковой арки. | 6 | |
| 60. | Выполнение кладки арки. | 6 | |
| 61. | Выполнение кладки сводов. | 6 | |
| 62. | Выполнение кладки куполов. | 6 | |

| | | | |
|-----|---|------------|--|
| 63. | Выполнение декоративной кладки. | 6 | |
| 64. | Устройство при кладке стен деформационных швов. | 6 | |
| 65. | Выполнение кладки колодцев, коллекторов и труб переменного сечения. | 6 | |
| 66. | Подготовка материалов для устройства гидроизоляции. | 6 | |
| 67. | Устройство горизонтальной гидроизоляции из рулонных материалов. | 6 | |
| 68. | Устройство вертикальной гидроизоляции. | 6 | |
| 69. | Устройство вертикальной гидроизоляции. | 6 | |
| 70. | Контроль за соблюдением системы перевязки швов, размеров и заполнение швов, вертикальности и горизонтальности кладки. | 6 | |
| 71. | Проверка соответствия каменной конструкции чертежам проекта. | 6 | |
| 72. | Выполнение подсчета объемов работ каменной кладки. | 6 | |
| 73. | Выполнение разборки кладки. | 6 | |
| 74. | Выполнение разборки кладки. | 6 | |
| 75. | Замена разрушенных участков кирпичной кладки. | 6 | |
| 76. | Замена разрушенных участков кирпичной кладки. | 6 | |
| 77. | Пробивание и заделка отверстий и борозд. | 6 | |
| 78. | Пробивание и заделка отверстий и борозд. | 6 | |
| 79. | Заделка концов балок и трещин. | 6 | |
| | МДК 03.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичного здания | 102 | |
| 80. | Выполнение монтажа фундаментов и стен подвала. | 6 | |
| 81. | Выполнение монтажа фундаментов и стен подвала. | 6 | |
| 82. | Монтаж лестничных маршей, ступеней и площадок. | 6 | |
| 83. | Монтаж лестничных маршей, ступеней и площадок. | 6 | |
| 84. | Монтаж плит перекрытий. | 6 | |
| 85. | Монтаж плит перекрытий. | 6 | |
| 86. | Монтаж ригелей, балок и перемычек. | 6 | |
| 87. | Монтаж ригелей, балок и перемычек. | 6 | |
| 88. | Монтаж подоконников. | 6 | |
| 89. | Монтаж подоконников. | 6 | |
| 90. | Заделка стыков и заливка швов сборных конструкций. | 6 | |
| 91. | Заделка стыков и заливка швов сборных конструкций. | 6 | |
| 92. | Монтаж дверей. | 6 | |
| 93. | Монтаж дверей. | 6 | |
| 94. | Монтаж оконных блоков. | 6 | |
| 95. | Монтаж оконных блоков. | 6 | |
| 96. | Дифференцированный зачет | 6 | |

| | |
|---|------------|
| Производственная практика | 468 |
| Виды работ | |
| МДК 03.01. Технология каменных работ | 450 |
| 1. Ознакомление с каменной мастерской, инструментом и его применением. | 6 |
| 2. Ознакомление с разновидностями кирпича, блоков и применяемых к ним клеев и растворов. | 6 |
| 3. Охрана труда и ТБ при производстве каменных работ, организация рабочего места. | 6 |
| 4. Подготовка оснований, фундаментов, ростверков под производство каменных работ. Проверка и разбивка кладки (диагонали). | 6 |
| 5. Применение гидроуровня, лазерного уровня при подготовке оснований. | 6 |
| 6. Обучение установки различных видов маяков для выравнивания оснований под кирпичную кладку. | 6 |
| 7. Способы приготовления растворов, оборудование для приготовления растворов. | 6 |
| 8. Определение несущих и ненесущих стен, перегородок, конструктивных элементов на реальном здании. Армирование бетонных конструкций. | 6 |
| 9. Установка лесов и подмостей. | 6 |
| 10. Установка лесов и подмостей. | 6 |
| 11. Тычковая кладка различной толщины без применения раствора. | 6 |
| 12. Кладка стен различной толщины по однорядной системе перевязки швов стен без применения раствора. | 6 |
| 13. Кладка стен различной толщины по трехрядной системой перевязки швов без применения раствора. | 6 |
| 14. Кладка стен различной толщины по шестирядной или многорядной системе перевязки швов без применения раствора. | 6 |
| 15. Приготовление известкового или глиняного (учебного) раствора с помощью миксера на электродрели. Кладка стены в пол кирпича на учебный раствор с применением чалки и уровня. | 6 |
| 16. Кладка стен различной толщины на учебный раствор по системе однорядной перевязки швов. | 6 |
| 17. Кладка стен различной толщины на учебный раствор по трехрядной системе перевязки швов. | 6 |
| 18. Кладка стен различной толщины на учебный раствор по многорядной системе перевязки швов. | 6 |
| 19. Кладка угла здания толщиной кирпич по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов (без применения раствора). | 6 |
| 20. Кладка угла здания толщиной кирпич по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов с применением учебного раствора. | 6 |
| 21. Кладка угла здания толщиной полтора кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов (без применения раствора). | 6 |
| 22. Кладка угла здания толщиной полтора кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов с применением учебного раствора. | 6 |
| 23. Кладка угла здания толщиной два кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов (без применения раствора). | 6 |
| 24. Кладка угла здания толщиной два кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов с применением учебного раствора. | 6 |
| 25. Кладка угла здания толщиной два с половиной кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов | 6 |

| | | |
|--|---|--|
| (без применения раствора). | | |
| 26. Кладка угла здания толщиной два с половиной кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов с применением учебного раствора. | 6 | |
| 27. Кладка угла здания толщиной два с половиной кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов (без применения раствора). | 6 | |
| 28. Кладка угла здания толщиной два с половиной кирпича по однорядной, трехрядной, многорядной системе перевязки швов с применением учебного раствора. | 6 | |
| 29. Кладка примыкания стен толщиной два и полтора кирпича и толщиной два и два кирпича с применением учебного раствора | 6 | |
| 30. Кладка пересечения стен по однорядной системе перевязки при толщине стен в полтора кирпича, два кирпича с применением учебного раствора. | 6 | |
| 31. Техника безопасности при проведении гидроизоляционных работ. Средства защиты и их применение. | | |
| 32. Виды гидроизоляции и способы нанесения на различные поверхности. | 6 | |
| 33. Кладка дымовых и вентиляционных каналов в стенах толщиной в полтора и два кирпича без применения раствора. | 6 | |
| 34. Кладка дымовых и вентиляционных каналов в стенах толщиной в полтора и два кирпича с применением раствора. | 6 | |
| 35. Оштукатуривание внутренней поверхности дымовых и вентиляционных каналов по мере кладки. | 6 | |
| 36. Раскладка кирпича наружных стен при лицевой кладки. | 6 | |
| 37. Знакомство с промышленными приспособлениями для ведения лицевой кладки. Изготовление индивидуальных приспособлений для ведения лицевой кладки. | 6 | |
| 38. Лицевая кладка стен под прутки с применением раствора. | | |
| 39. Бесшовная лицевая кладка стен с применением раствора. | 6 | |
| 40. Связка лицевой кладки с забутовкой из кирпича и блока. Теплоизоляция стен. | 6 | |
| 41. Кладка перемычек. | 6 | |
| 42. Проведение инструктажа по охране труда при изготовлении и установке кружал для арок и куполов. | 6 | |
| 43. Изготовление деревянных кружал под арки и лучковые арки. | 6 | |
| 44. Расчет и выкладывание арок и лучковых арок без применения раствора. | 6 | |
| 45. Кладка арок и лучковых арок с применением раствора. | 6 | |
| 46. Кладка круглого, квадратного колодца без применения раствора. | 6 | |
| 47. Кладка круглого, квадратного колодца с применением раствора. | 6 | |
| 48. Лицевая кладка столбов под прутки. | 6 | |
| 49. Бесшовная кладка столбов. | 6 | |
| 50. Кладка столбов и заборной секции между ними, из кирпича без применения раствора. | 6 | |
| 51. Кладка столбов и заборной секции между ними из кирпича с применением раствора. | 6 | |
| 52. Кладка столбов под калитку с аркой с применением раствора. | 6 | |
| 53. Декоративная кладка стен. | 6 | |
| 54. Техника безопасности при резке и шлифовки кирпича под декоративную кладку. | 6 | |
| 55. Знакомство с оборудованием для резки и шлифовки кирпича. Практические работы по резке и шлифовке кирпича. | 6 | |
| 56. Резка и шлифовка кирпича. | 6 | |

| | | |
|---|-----------|--|
| 57. Декоративная кладка стен с применением резаного и шлифованного кирпича. | 6 | |
| 58. Раскладка на столах рисунка под декоративную кладку из кирпича. Разметка кирпича под резку с помощью циркуля, угломера, лекал. | 6 | |
| 59. Резка размеченного кирпича под рисунок. | 6 | |
| 60. Элемент декоративной кладки – кладка рисунка. | 6 | |
| 61. Кладка рисунка. | 6 | |
| 62. Способы заделки трещин в каменной кладке. | 6 | |
| 63. Наложение шин, стяжек для заделки трещин в кирпичной кладке. | 6 | |
| 64. Приемы проверки качества выполняемых работ. | 6 | |
| 65. Кладка карнизов стен с применением раствора. | 6 | |
| 66. Разметка стены под эркер, раскладка первого ряда кирпича без раствора. | 6 | |
| 67. Кладка эркера на раствор. | 6 | |
| 68. Расшивка кирпичной кладки различными способами. Удаление белого налета на лицевой кирпичной кладке. Защита кирпича от появления налета. | 6 | |
| 69. Кладка вертикальной штрабы. | 6 | |
| 70. Кладка рубежной штрабы. | 6 | |
| 71. Перекрытие оконного, дверного проема из кирпича при лицевой кладке. | 6 | |
| 72. Кладка углов эркера. | 6 | |
| 73. Кладка камина из кирпича. | 6 | |
| 74. Кладка уличного мангала. | 6 | |
| 75. Кладка помпейской печи. | 6 | |
| | 18 | |
| МДК 03.02. Технология монтажных работ при возведении кирпичного здания | 6 | |
| 76. Монтаж лестничных маршей, ступеней и площадок. | 6 | |
| 77. Монтаж щитовой опалубки для устройства монолитных перекрытий. | 6 | |
| 78. Дифференцированный зачет | 6 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Технологии каменных работ, Основ общестроительных работ; мастерской: Каменных работ.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедийный проектор.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.
- комплект инструментов и приспособлений.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование и инструмент для каменных работ;
- оборудование и оснастка для выполнения монтажных работ;
- контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
- камнерезный станок;
- средства защиты и спецодежда.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые будут проводиться концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Копылова Е.Н. Каменщик: Новый строительный справочник – Ростов-на-Дону: Феникс 2019.
2. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве Учеб. НПО – М.: ИЦ «Академия» 2018.
3. Лукин А.А. Технология каменных работ – М.: ИЦ «Академия» 2019.
4. Руденко В.И. Справочник каменщика. Практическое пособие – Ростов-на-Дону: Феникс 2018.
5. Стаценко А.С. Технология бетонных работ. Учеб.пособ. – Минск: Высшая школа, 2019.
6. Сугробов Н.П. Общестроительные работы Уч.пос., НПО – М.: ИЦ «Академия» 2018.
7. Чичерин Н.И. Альбом: Общестроительные работы Уч.пос. НПО – М.: ИЦ «Академия» 2019

Дополнительные источники:

1. Журнал «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века».

2. Журнал «Стройклуб» Информационно-технический.
3. Журнал «Стройка».
4. Журнал «Промышленное и гражданское строительство».
5. Журнал «Монтажные и специальные работы в строительстве».
6. Журнал «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bestlibrary.ru> On–line библиотека
2. <http://www.lib.msu.su/> научная библиотека МГУ
3. <http://www.vavilon.ru/> Государственная публичная научно–техническая библиотека России
4. <http://www.edic.ru> Электронные словари
5. <http://www.complexdoc.ru>. База нормативных документов.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Основы материаловедения, Основы технологии общестроительных работ.

Учебная практика проводится в учебном заведении рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков и производственная практика профессиональных модулей проходит совмещено, т.к. они дополняют друг друга. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики.

Учебная практика реализуется в мастерских с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям Каменная кладка.

Производственная практика реализуется в организациях строительного и жилищно-коммунального профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого междисциплинарного курса и стажа работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников и стажа работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

1.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональн ые компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ПК 3.1. Выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ. | <p>Умения: выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ; подбирать требуемые материалы для каменной кладки; приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки; организовывать рабочее место; устанавливать леса и подмости; читать чертежи и схемы каменных конструкций; выполнять разметку каменных конструкций; выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов.</p> | <p>Текущий контроль – тестирование, контрольная работа</p> <p>Экспертная оценка выполнения задания на практике</p> <p>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</p> <p>Итоговая аттестация – экзамен квалификационный</p> |
| ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности | <p>Умения: создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ; производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов; пользоваться инструментом для рубки кирпича; пользоваться инструментом для тески кирпича; выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками, выполнять армированную кирпичную кладку; производить кладку стен облегченных конструкций; выполнять бутовую и бутобетонную кладки; выполнять смешанные кладки; выкладывать перегородки из различных каменных материалов;</p> | <p>Текущий контроль – тестирование, контрольная работа</p> <p>Экспертная оценка выполнения задания на практике</p> <p>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</p> <p>Итоговая аттестация – экзамен квалификационный</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>выполнять лицевую кладку и облицовку стен; устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен; выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита; пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки натурального камня; пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня; соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ; выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> | |
| <p>ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня</p> | <p>Умения: производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов; пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески, выполнять кладку карнизов различной сложности; пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения, выполнять декоративную кладку; выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения.</p> | <p>Текущий контроль – тестирование, контрольная работа</p> <p>Экспертная оценка выполнения задания на практике</p> <p>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</p> <p>Итоговая аттестация – экзамен квалификационный</p> |
| <p>ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий;</p> | <p>Умения: пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями; монтаж фундаментов и стен подвала; монтировать ригели, балки и перемычки; монтировать лестничные марши, ступени и площадки; монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники; выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий; пользоваться инструментом и приспособлениями при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков,</p> | <p>Текущий контроль – тестирование, контрольная работа</p> <p>Экспертная оценка выполнения задания на практике</p> <p>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</p> <p>Итоговая аттестация – экзамен квалификационный</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | асбестоцементных труб; устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости на пальцах и выдвижных штоках; производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций; соблюдать безопасные условия труда при монтаже. | |
| ПК 3.5. Производить гидроизоляционн ые работы при выполнении каменной кладки | Умения: устраивать при кладке стен деформационные швы; подготавливать материалы для устройства гидроизоляции; устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов; устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов; пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами; пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки; расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки. | Текущий контроль – тестирование, контрольная работа Экспертная оценка выполнения задания на практике Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет Итоговая аттестация – экзамен квалификационный |
| ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ | Умения: проверять качество материалов для каменной кладки; контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов; контролировать вертикальность и горизонтальность кладки; проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта; выполнять геодезический контроль кладки и монтажа. | Экспертная оценка выполнения задания на практике Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет Итоговая аттестация – экзамен квалификационный |
| ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций. | Умения: выполнять разборку кладки; заменять разрушенные участки кладки; пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы; выполнять заделку концов балок и трещин; производить ремонт облицовки. | Экспертная оценка выполнения задания на практике Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет Итоговая аттестация – экзамен квалификационный |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике |
| ОК 04. Работать в коллективе и | Умения: организовывать работу коллектива и команды; | Наблюдение и оценка деятельности обучающихся |

| | | |
|--|--|--|
| команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | на практических занятиях, учебной и производственной практике |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике; защита внеаудиторной самостоятельной работы – рефератов; защита отчетов по учебной и производственной практике. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике |

| | | | |
|--|---|---------------------------|--|
| | деятельности; презентовать определять финансирования | бизнес-идею; источники | |
|--|---|---------------------------|--|