

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ КАМЕННЫХ РАБОТ»**

профессионального цикла  адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости), не имеющими основного общего образования по профессии 12680 Каменщик

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Стр.** |
| 1. | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 1 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины | 3 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины | 9 |
| 4. | Контроль и оценка результатов учебной дисциплины профессионального цикла  (вида профессиональной деятельности) | 10 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**ПМ.06 «Технология каменных работ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа дисциплины профессионального цикла по профессии " Каменщик".

Программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ЕТКС по профессии 12680 Каменщик, Профессионального стандарта по профессии «Каменщик», утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ о т25.15.2014 №1150н «Об утверждении профессионального стандарта «Каменщик» (Зарегистрировано в Минюсте России 29 января 2015г., регистрационный N 35773) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение каменных работи соответствующих трудовых функций (ТФ):

1. **Подготовка и кладка простейших каменных конструкций**
2. **Гидроизоляция, кладка и разборка простых стен**
3. **Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен**
4. **Кладка и разборка простых стен**

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

C целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими трудовыми функциями обучающийся в ходе освоения профессионального цикла должен:

**ТФ А/01.2**Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций:

**Трудовые действия**

-Доставка раствора, кирпича, камня и других материалов малой массы (до 15 кг) вручную

-Зацепление грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки

-Приготовление раствора для кладки вручную

**Необходимые умения**

-Пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора

-Пользоваться средствами индивидуальной защиты

-Соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ

на строительной площадке

**Необходимые знания:**

-Основные виды стеновых материалов

-Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов

-Правила перемещения и складирования грузов

-Основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и

захватных приспособлений

-Способы и последовательность приготовления растворов для кладки,

состав растворов

-Виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления

раствора и правила их применения

-Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения -работ

-Производственная сигнализация при выполнении такелажных работ

-Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений,

инструментов и других технических средств, используемых в

подготовительных и такелажных работах

-Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ

**ТФ А/02.2**Кладка простейших каменных конструкций**:**

**Трудовые действия**

-Кладка кирпичных и бутовых столбиков под половые лаги

-Рубка кирпича

-Теска кирпича

-Пробивка вручную гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке

**Необходимые умения**

-Определять сортамент и объемы применяемого материала

-Пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных и бутовых столбиков

-Расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций

-Пользоваться инструментом для рубки кирпича

-Пользоваться инструментом для тески кирпича

-Пользоваться инструментом и оборудованием для пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке

-Читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе

-Пользоваться средствами индивидуальной защиты

**Необходимые знания**

-Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов

-Способы и виды кладки простейших конструкций

-Способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент

-Способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент

-Способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке

-Устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки

-Правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе

-Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых при кладке

-Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ

-Виды брака и способы его предупреждения и устранения

**ТФ В/01.2**Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен

**Трудовые действия**

-Выполнение цементной стяжки

**Необходимые умения**

-Пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки

-Расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки

**Необходимые знания**

-Правила выполнения цементной стяжки

-Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ

**ТФ В/02.2 Кладка простых стен:**

**Трудовые действия**

-Кладка стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки

-Кладка забутки кирпичных стен

-Устройство фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив

-Заделка кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий

**Необходимые умения**

-Расстилать и разравнивать раствор на горизонтальных поверхностях возводимых стен

-Владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной

-Выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов

-Выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками

-Пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки борозд, гнезд и отверстий

**Необходимые знания**

-Способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки

-Правила и приемы кладки стен и перевязки швов

-Правила и способы каменной кладки в зимних условиях

-Способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий

-Основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений

-Требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций

|  |  |
| --- | --- |
| Пререквизиты (*перечень результатов обучения, которые может освоить обучающийся перед началом изучения модуля*) | Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности |
| Постреквизиты (*перечень результатов обучения, которые может освоить обучающийся после завершения данного модуля*) | ПМ 06 Технология каменных работ. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контактная информация преподавателя:** | |
| **Ф.И.О.**  **Шаяхметов Кайрат Кангужевич** | **тел.: 87082022892**  **e-mail: Kara-69inbox@mail.ru** |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 182 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 182 часа, из них консультации – 32 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **189** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | **49** |
| контрольные работы | **8** |
| ***Итоговая аттестация****в форме экзамена* | |

**2.2. Тематический план профессионального цикла**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** |
| 1 | 2 | | 3 |
| **ПМ.06. Технология каменных работ** |  | | **189** |
| **I семестр** |  | | **104** |
| **Тема 1.1**  **Сведения о зданиях, сооружениях и организации производства строительных работ** | **Содержание** | | **14** |
| 1-2. | Введение | 2 |
| 3-4. | Классификация зданий | 2 |
| 5-6. | Основные элементы зданий | 2 |
| 7-8 | Конструктивные схемы зданий | 2 |
| 9-10. | Нагрузки и воздействия на здание и его конструктивные элементы. | 2 |
| 11-12 | Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам. | 2 |
| 13-14 | *Контрольная работа по теме 1.1.* | 2 |
| **Тема 1.2 Общие сведения о каменной кладке** | **Содержание** | | **16** |
| 15-16 | Виды каменных кладок, их назначение | 2 |
| 17-18 | Бутовая кладка из природных неотёсанных камней. Кладка из природных камней правильной формы | 2 |
| 19-20 | Смешанная, бутобетонная, кирпичная кладка | 2 |
| 21-22 | Кладка из керамических камней, искусственных крупных блоков, силикатных камней, облегченная кладка из кирпича и других материалов | 2 |
| 23-24 | Правила разрезки и элементы каменной кладки | 2 |
| 25-26 | Основные свойства каменной кладки | 2 |
| *27-30* | ***ЛПЗ №1****Элементы каменной кладки* | *4* |
| **Тема 1.3 Организация рабочего места каменщика, инструменты, приспособления, инвентарь** | **Содержание** | | **28** |
| 31-32 | Инструменты и приспособления для кирпичной кладки. | 2 |
| *33-34* | ***ЛПЗ №2****Инструменты, приспособления для выполнения кирпичной кладки* | *2* |
| *35-36* | Строительные рабочие | *2* |
| *37-38* | Нормирование и оплата труда | *2* |
| 39-40 | Техническая документация при производстве строительных работ | *2* |
| 41-42 | Организация рабочего места каменщика | 2 |
| 43-44 | Организация труда каменщика в звеньях и бригадах | 2 |
| *45-46* | Средства подмащивания | 2 |
| *47-48* | ***ЛПЗ №3****Подмости для каменных работ* | *2* |
| *49-50* | ***ЛПЗ №4****Леса для каменных работ* | *2* |
| *51-52* | Подача и раскладка кирпича, подача раствора | 2 |
| *53-56* | ***ЛПЗ №5***Раскладка кирпича и расстилание раствора на стене. | *4* |
| 57-58 | *Контрольная работа по темам 1.3* | *2* |
| **Тема 1.3 Основы геодезии** | **Содержание** | | **5** |
| 59 | Общие сведения о геодезических работах | 1 |
| *60-61* | Геодезические разбивочные работы | 2 |
| *62-63* | Геодезический контроль качества СМР | *2* |
| **Тема 1.3 Подготовительные работы при возведении зданий** | **Содержание** | | **10** |
| 64 | Общие положения | 1 |
| *65-66* | Организация строительной площадки | 2 |
| *67-68* | Транспортирование, приемка и складирование строительных грузов | 2 |
| *69-70* | ***ЛПЗ №* 6** Складирование строительных материалов | 2 |
| *71-72* | Грузозахватные машины и приспособления | 2 |
| *73* | Обеспечение безопасности при работе грузоподъемных кранов | *1* |
| **Тема 1.4 Кладка кирпичных конструкций** | **Содержание** | | **17** |
| 74-75 | Система перевязки швов каменной кладки | 2 |
| 76-77 | Однорядная система перевязки швов | 2 |
| 78-80 | ***ЛПЗ №7****Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по однорядной системе перевязки швов* | 3 |
| 81-82 | Многорядная система перевязки швов | 2 |
| 83-85 | ***ЛПЗ № 8****Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов* | *3* |
| 86-87 | Трёхрядная система перевязки швов | 2 |
|  | 88-90 | ***ЛПЗ № 9****Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций по трехрядной системе перевязки швов* | *3* |
| **Тема 1.5 Способы каменной кладки** | **Содержание** | | **14** |
| 91-92 | Кладка способом вприжим | 2 |
|  | 93-94 | ***ЛПЗ №10*** Кладка способом вприжим | 2 |
|  | 95-96 | Кладка способом вприсык | 2 |
|  | 97-98 | ***ЛПЗ №11*** Кладка способом вприсык | 2 |
|  | 99-100 | Кладка способом вполуприсык | 2 |
|  | 101-102 | ***ЛПЗ №*** **12**Кладка способом вполуприсык | 2 |
|  | 103-104 | *Контрольная работа по темам 1.1-1.5* | 2 |
| **II семестр** |  |  | **85** |
| **Тема 1.6 Последовательность производства кирпичной кладки** | **Содержание** | | **15** |
| 105-106 | Способы каменной кладки | 2 |
| 107-108 | Кирпичная кладка сплошных стен | 2 |
| 109-110 | Производство армированной кладки | 2 |
| 111-112 | ***ЛПЗ №*** **13**Армированная кладка | 2 |
| 113-114 | Каменная кладка стен облегченных конструкций | 2 |
| 115-116 | Каменная кладка перемычек, арок, сводов и колодцев | 2 |
| 117-118 | ***ЛПЗ № 14****Каменная кладка арок* | 2 |
| 119 | Каменная кладка деформационных швов | 1 |
| **Тема 1.7**  **Производство каменной кладки из искусственных и природных камней правильной формы** | **Содержание** | | **18** |
| 120-121 | Кладка стен из керамических пустотелых камней | 2 |
| 122-123 | Кладка стен и бетонных и природных камней | 2 |
| 124-125 | Производство смешанных кладок | 2 |
| 126-127 | Каменная кладка перегородок. Закладывание проемов стеклоблоками. | 2 |
| 128-129 | ***ЛПЗ № 15****Требования к качеству кладки, способы проверки качества.* | 2 |
| 130-133 | ***ЛПЗ № 16,17****Расчет объемов каменных работ, потребности в материалах. Расчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.* | *4* |
| 134-135 | ***ЛПЗ № 18****Составление инструкционно-технологической карты на кладку перегородок.* | *2* |
| 136-137 | Требование к качеству кладки из камней. | 2 |
| **Тема 1.8 Производство бутовой и бутобетонной кладки** | **Содержание** | | **9** |
| 138-139 | Производство бутовой кладки | 2 |
| 140-141 | Производство бутобетонной кладки | 2 |
| 142 | Правила техники безопасности при производстве кладки из бутового камня и бутобетона | 1 |
| 143-144 | ***ЛПЗ № 19****Инструменты и приспособления для бутовой и бутобетонной кладки* | *2* |
| 145-146 | *Контрольная работа по теме 1.8* | 2 |
| **Тема 1.9 Подъёмно-транспортное оборудование и приспособления** | **Содержание** | | **10** |
| 147-148 | Перемещение грузов. Подъёмные механизмы и приспособления | 2 |
| 149-150 | Стропы, их виды, назначение и применение | 2 |
| 151-152 | Способы строповки грузов | 2 |
| 153-154 | Правила перемещения и складирования грузов на стройплощадке | 2 |
|  | 155-156 | *Контрольная работа по теме 1.9* | 2 |
| **Тема 2.1 Организация производства кирпичной кладки** | **Содержание** | | **10** |
| 157-158 | Организация труда каменщика | 2 |
| 159-160 | ***ЛПЗ № 20****Работа в звеньях* | 2 |
| 161-162 | Требования к качеству кладки | 2 |
| 163-164 | Правила техники безопасности при производстве каменной кладки | 2 |
|  | 165-166 | *Контрольная работа по теме 2.1* | 2 |
| **Тема 2.2**  **Производство каменной кладки в зимних условиях** | **Содержание** | | **11** |
| 167 | Влияние отрицательных температур на процессы ,происходящие с раствором | 1 |
| 168-169 | Производство кирпичной кладки способом замораживания | 2 |
| 170-171 | Производство бутобетонной кладки в зимних условиях | 2 |
| 172-173 | Каменная кладка с прогревом и на растворах с применением химических добавок | 2 |
| 174-175 | Организация работы по обеспечению качества каменных работ в период оттаивания зимней кладки | 2 |
| 176-177 | Правила техники безопасности в зимних условиях | 2 |
| **Тема 2.3 Специальные виды каменной кладки** | **Содержание** | | **2** |
| 178-179 | Производство каменной кладки в районах сейсмической активности | 2 |
| **Тема 2.4 Устройство гидроизоляции каменных конструкций** | **Содержание** | | **8** |
| 180 | Назначение гидроизоляции и её виды | 1 |
| 181 | Технологии приготовления мастик и устройство гидроизоляции | 1 |
| 182-183 | ***ЛПЗ № 21****Виды гидроизоляционных материалов* | *2* |
| 184-185 | Правила техники безопасности  при устройстве гидроизоляции | 2 |
|  | 186-187 | *Контрольная работа по темам 2.2-2.4* | 2 |
|  | 188-189 | ***Итоговая контрольная*** | **2** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**3.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Технология общестроительных работ» учебно-производственной  каменной  мастерской;

Оборудование учебного кабинета  «Технология строительных работ»

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (планшеты по технологии каменных работ).

Информационные технологии в профессиональной деятельности:

компьютеры, модем, интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

автоматизированное рабочее место преподавателя;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Каменной:

рабочие места;

набор  инструментов для каменной кладки;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

материалы для каменных работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Учебники и учебные пособия:

-А.С. Стаценко Технология каменных работ в строительстве, Кокшетау. Келешек-2030. 2014

- И.И. Ищенко Каменные работы. Москва. Высшая школа, 1991.

- Л.А. Белякова Фундамент и кирпичная кладка. Ростов-на дону, 2000

- Искусство кирпичной кладки. Москва. «Цитадель», 2001.

- В.А. Неелов Преподавание технологии каменных работ. Москва. «Высшая школа», 1987.

- В.А. Неелов Пособие по программированному обучению каменным работам. Москва. «Высшая школа», 1986.

- А.Л. Цюрупов Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков. Москва. «Стройиздат», 1984.

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные трудовые функции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| А/01.2  Подготовка материалов, такелажные работы при кладке простейших каменных конструкций | **Умения:**  - Пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления раствора  - Пользоваться средствами индивидуальной защиты  - Соблюдать требования безопасности при нахождении и выполнении работ  на строительной площадке  **Знания:**  - Основные виды стеновых материалов  - Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов  - Правила перемещения и складирования грузов  - Основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и  захватных приспособлений  - Способы и последовательность приготовления растворов для кладки,  состав растворов  - Виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления  раствора и правила их применения  - Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения -работ  - Производственная сигнализация при выполнении такелажных работ  - Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений,  инструментов и других технических средств, используемых в  подготовительных и такелажных работах  -Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ | Текущий контроль в форме:  - защит практических работ;  - контрольных работ по темам профессионального цикла  Квалификационный экзамен по итогом изучения профессиональному цикла. |
| А/02.2  Кладка простейших каменных конструкций | **Умения:**  - Определять сортамент и объемы применяемого материала  - Пользоваться инструментом и инвентарем для кладки кирпичных и бутовых столбиков  - Расстилать и разравнивать раствор при кладке простейших конструкций  - Пользоваться инструментом для рубки кирпича  - Пользоваться инструментом для тески кирпича  - Пользоваться инструментом и оборудованием для пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке  - Читать эскизы и чертежи, непосредственно используемые в работе  - Пользоваться средствами индивидуальной защиты  **Знания:**  - Сортамент, маркировка и нормы расходов применяемых материалов  - Способы и виды кладки простейших конструкций  - Способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент  - Способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент  - Способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке  - Устройство, назначение и правила применения ручного инструмента для кладки, пробивки отверстий, гнезд и разборки кладки  - Правила чтения чертежей и эскизов, непосредственно используемых в работе  - Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов, измерительных приборов и других технических средств, используемых при кладке  - Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ  - Виды брака и способы его предупреждения и устранения |  |
| В/01.2  Заполнение каналов и коробов, устройство цементной стяжки и гидроизоляции простых стен | **Умения:**  - Пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки  - Расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки  **Знания:**  - Правила выполнения цементной стяжки  - Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ |
| В/02.2  Кладка и разборка простых стен | **Умения:**  - Расстилать и разравнивать раствор на горизонтальных поверхностях возводимых стен  - Владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной  - Выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов  - Выполнять каменную кладку в зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками  - Пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки борозд, гнезд и отверстий  **Знания:**  - Способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки  - Правила и приемы кладки стен и перевязки швов  - Правила и способы каменной кладки в зимних условиях  - Способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий  - Основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений  -Требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций |