Екатеринбург, ул. Бажова, 193, оф. 172
уцстроитель.рф / info@уцстроитель.рф
+7 (343) 262-71-16

Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

Шляхтина Дарья Анатольевна

Шляхтина Дарья Анатольевна
2025.11.11 15:23:33 +05'00'

СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)

Профессия – Печник
Квалификация – 2, 3, 4, 5-й разряд
Код профессии – 16600

Екатеринбург,
2025

ИНН 6658218127 / КПП 668501001

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	29
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	85
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	89
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	89
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	89

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Печник» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2022 г. №107н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по строительству, ремонту и обслуживанию источников тепла на твердом топливе непромышленного назначения»; Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», выпуск № 3, §325-§328; п. 3875 Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776); Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 2, 3, 4, 5 разряды, для переподготовки на 2, 3, 4, 5 разряды и повышения квалификации на 2, 3, 4, 5 разряды; даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствия с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск № 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Печник

Квалификация: 2 разряд

Печник **2** разряда **должен знать**: основные виды материалов, применяемых при производстве печных работ; способы установки металлических временных печей; способы приготовления растворов для простой отделки поверхностей печей; способы разборки необлицованных печей и очистки от раствора кирпича.

Характеристика работ

Установка металлических временных печей с подвешиванием труб. Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей. Приготовление раствора из красной глины. Разборка необлицованных печей и кухонных очагов. Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов.

Квалификация: 3 разряд

Печник **3** разряда **должен знать**: основные требования, предъявляемые к качеству кирпича и раствора; способы кладки фундаментов под печи; способы кладки временных печей; простые системы перевязки швов; способы разборки облицованных печей, боровов и дымовых труб; способы устройства вертикальных разделок.

Характеристика работ

Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам. Установка и укрепление печных приборов. Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов. Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором. Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Квалификация: 4 разряд

Печник **4** разряда **должен знать**: конструкции простых печей и очагов различного назначения; устройство параллельных и последовательных дымооборотов; конструкции топливников для различного вида топлива; требования, предъявляемые к качеству кладки печей; системы перевязки швов.

Характеристика работ

Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом. Кладка печей из блоков. Установка металлических кухонных плит. Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича. Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.

Квалификация: 5 разряд

Печник **5** разряда **должен знать**: конструкции сложных печей и очагов; способы разметки поверхностей печей под облицовку изразцами; способы облицовки печей в процессе кладки.

Характеристика работ

Кладка печей сложной конструкции. Облицовка печей изразцами в процессе кладки. Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми. Переоборудование печей под газовое топливо. Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Строительство, ремонт и обслуживание источников тепла на твердом топливе непромышленного назначения (далее – источники тепла на твердом топливе) и энергосбережение
ПК 1.1	Строительство, ремонт и обслуживание источников тепла на твердом топливе (кроме котлов)
ПК 1.2	Разработка технической документации и организация управления работами по строительству, ремонту и обслуживанию источников тепла на твердом топливе (кроме котлов) и их систем
ПК 1.3	Проведение экспертизы состояния источников тепла на твердом топливе и их систем, оценка и составление проектной и конструкторской документации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные

качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Строительство, ремонт и обслуживание источников тепла на твердом топливе (кроме котлов)

Трудовые действия:

- Выдача рекомендаций заказчику по установке источника тепла на твердом топливе
- Выбор источника тепла соответствующей мощности для обеспечения сжигания топлива с минимальной эмиссией вредных веществ
- Составление предложения для заказчика
- Заключение договора с заказчиком
- Подготовка и организация участка (площадки) для выполнения работ по строительству источника тепла на твердом топливе
- Обеспечение хранения материалов и оборудования в соответствии с требованиями производителя, обеспечение условий для поддержания стабильного качества материалов во время хранения
- Организация строительства фундамента источника тепла на твердом топливе (при необходимости)
- Строительство индивидуальных источников тепла на твердом топливе в соответствии с утвержденным проектом и источников тепла на твердом топливе заводской готовности согласно технической информации производителя с учетом правил пожарной безопасности
- Производство расчета высоты и диаметра конструкции для удаления дымовых газов
- Организация строительства фундамента конструкции для удаления дымовых газов (при необходимости)
- Монтаж конструкции из сборных элементов, строительство модульных дымоходных систем
- Осмотр и оценка состояния источников тепла на твердом топливе с учетом системы отопления в целом
- Выбор методов ремонта и соответствующих материалов
- Производство ремонта источников тепла на твердом топливе
- Осуществление визуального и инструментального контроля источников тепла на твердом топливе
- Подготовка и организация участка (площадки) для выполнения работ по очистке источника тепла на твердом топливе

- Очистка отдельных конструктивных элементов источников тепла на твердом топливе

Необходимые умения:

- Применять техническую документацию производителей топок заводской готовности
- Выполнять схему или набросок для визуализации источника тепла
- Составлять смету материалов и трудозатрат
- Применять современные методы расчета эмиссии вредных веществ от источников тепла на твердом топливе
- Составлять договор на строительство источника тепла на твердом топливе
- Объяснять принцип работы источника тепла на твердом топливе и особенности использования различных источников тепла
- Определять тепловую нагрузку помещения, предназначенного для установки источника тепла на твердом топливе
- Осуществлять выбор источника тепла на твердом топливе в соответствии с требованиями конкретного объекта с учетом пожеланий заказчика
- Читать и применять монтажные, рабочие и сборочные чертежи и технические схемы
- Работать с измерительным инструментом, производить разметку на месте установки источника тепла
- Использовать техническую документацию, рекомендации и инструкции производителя
- Обеспечивать сохранность строительных материалов, вести учет и контроль расхода строительных материалов
- Соблюдать требования охраны труда при использовании различных строительных материалов, оборудования и инструментов
- Работать ручным инструментом строителя источников тепла на твердом топливе, в том числе ручным инструментом для обработки печного кафеля
- Применять механизированный инструмент и оборудование для строительства источников тепла на твердом топливе
- Монтировать источники тепла на твердом топливе заводской готовности
- Обрабатывать вручную и при помощи машин и механизмов керамические строительные элементы, металлы и полимерные материалы
- Строить источники тепла на твердом топливе: кафельные и оштукатуренные печи, конвекционные печи, источники тепла для отопления двух этажей, отопления нагретыми поверхностями, гипокаусты, теплоаккумулирующие печи, открытые

камины, закрытые камины, отопительно-варочные печи, пекарные печи, открытые очаги, банные печи

- Подготавливать к работе и использовать печные, жаропрочные и огнеупорные смеси, массы, растворы, клеи с учетом требований производителей по консистенции, времени приготовления, использования, хранения
- Монтировать огне- и теплозащиту окружающих конструкций
- Выбирать и подготавливать к работе инструменты, оборудование и измерительные приборы для строительства источников тепла на твердом топливе
- Выбирать и подготавливать вспомогательные средства и материалы для строительства источников тепла на твердом топливе
- Защищать от загрязнения и повреждения примыкающие материалы с чистовой отделкой
- Протоколировать выполненную работу, в том числе с приложением материалов фото- и видеофиксации
- Организовывать отдельные зоны для хранения камня, плит, смесей, печного кафеля, фурнитуры, изоляционных материалов, кирпича, инструментов и оборудования
- Определять статическую нагрузку конструкции источника тепла на основание
- Производить разметку под размеры фундамента источника тепла
- Организовывать работу смежных подразделений по устройству фундамента
- Выбирать тип фундамента и строить фундамент для строительства источников тепла на твердом топливе
- Выбирать тип цоколя и строить цоколь для строительства источников тепла на твердом топливе
- Выполнять тепловую изоляцию
- Монтировать системы подачи воздуха на горение, дополнительные поверхности нагрева
- Работать с технической документацией
- Выполнять сварочные работы
- Выбирать конструкцию для удаления дымовых газов с учетом режима эксплуатации: сухой или влажный
- Рассчитывать ветровую нагрузку на конструкцию для удаления дымовых газов
- Производить разметку под размеры фундамента конструкции для удаления дымовых газов
- Организовывать со смежными подразделениями работы по устройству фундамента

- Выполнять фундамент конструкции для удаления дымовых газов

- Осуществлять монтаж защитных оболочек, покровных элементов, оголовков, зонтиков для защиты конструкций для удаления дымовых газов от атмосферных осадков

- Определять диаметр и высоту дымовой трубы по тепловой мощности источника тепла с учетом условий конкретного объекта: по укрупненным показателям, по технической документации производителя, с использованием расчетных программ

- Монтировать огне- и теплозащиту примыкающих строительных конструкций

- Читать технические чертежи

- Определять статическую нагрузку конструкции для удаления дымовых газов

- Применять ручной и механизированный инструмент при строительстве различных типов конструкций для удаления дымовых газов

- Монтировать различные типы систем для удаления дымовых газов

- Применять технологии монтажных работ в области строительства конструкций для удаления дымовых газов

- Выполнять визуальный осмотр источника тепла, фиксировать обнаруженные дефекты

- Производить оценку состояния источников тепла на твердом топливе с использованием соответствующего измерительного оборудования

- Выполнять технологические отверстия для осмотра труднодоступных мест конструкции источника тепла

- Разрабатывать план ремонта источника тепла на твердом топливе

- Составлять смету ремонта источника тепла на твердом топливе

- Применять технологии монтажных работ в области ремонта источников тепла на твердом топливе

- Составлять акт выполненных работ

- Определять методы ремонта источника тепла на твердом топливе и подходящие для этих целей материалы

- Работать с инструментом для строительства источников тепла на твердом топливе

- Применять ручной и механизированный инструмент для строительства источников тепла на твердом топливе, а также вспомогательные средства

- Производить демонтаж непригодных к дальнейшему использованию частей или всей конструкции источника тепла на твердом топливе

- Осуществлять очистку загрязненных сажей участков конструкции

- Вскрывать ревизионные отверстия для осмотра труднодоступных мест конструкции источника тепла

- Работать с инструментом специалиста по строительству источников тепла на твердом топливе

- Применять технологии монтажных работ в области строительства источников тепла на твердом топливе

- Выполнять измерение параметров воздуха помещения при помощи газоанализатора

- Оформлять акты и составлять рекомендации

- Проводить профилактическое обслуживание и мелкий ремонт источников тепла на твердом топливе

- Работать с инструментом для очистки источников тепла на твердом топливе

Необходимые знания:

- Типы источников тепла на твердом топливе, их особенности и принцип работы

- Методы определения теплопотерь помещения по данным заказчика, укрупненным показателям или с помощью расчетных программ

- Требования к эксплуатации источников тепла на твердом топливе

- Свойства и область применения строительных материалов, допущенных к использованию при строительстве источников тепла на твердом топливе, в том числе печных, жаропрочных и огнеупорных смесей, масс, растворов, клеев

- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства источников тепла на твердом топливе

- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности

- Различные типы топлива, теплотворная способность, влажность

- Требования к величине эмиссии вредных веществ от источников тепла на твердом топливе

- Основы работы с расчетными диаграммами и таблицами для источников тепла на твердом топливе

- Основы работы с расчетными программами для источников тепла на твердом топливе

- Правила применения и использования технической документации

- Правила составления сметы материалов и работ

- Правила составления плана работ

- Правила делового общения

- Основы композиции, пропорции печи и их соответствие помещению
- Стили и традиции в отделке источников тепла на твердом топливе
- Ручной и механизированный инструмент строителя источников тепла на твердом топливе, оборудование для обработки строительных материалов: назначение, правила использования
- Типы вспомогательных средств и материалов: леса, подмостки, источники электро- и водоснабжения
- Типы укрывных материалов по сферам применения
- Правила разделения строительного мусора и его утилизации
- Требования охраны труда при производстве работ
- Правила заполнения актов и протоколов
- Маркировка строительных материалов и оборудования
- Температурно-влажностные режимы хранения строительных смесей и клеев
- Типы, свойства и область применения тепловой изоляции
- Способы разметки площади под фундамент с учетом необходимых допусков
- Свойства бетонных смесей, правила приготовления бетонных смесей, сроки набора прочности; марки цемента
- Типы и классификации фундаментов
- Материалы, пригодные для устройства фундаментов
- Строительные материалы, пригодные для строительства цоколя
- Строительные типы печей: классификация, технические характеристики
- Принципы работы с технической документацией производителей
- Основы теплотехники и аэродинамики применительно к конструкциям источников тепла на твердом топливе
- Методы определения сечения и конфигурации каналов подачи воздуха на горение по укрупненным показателям
- Методы расчета сечения, длины и определения конфигурации каналов для движения дымовых газов
- Способы обработки печного кафеля ручным инструментом
- Способы работы с печной штукатуркой и пигментами
- Виды отделочных материалов, применяемых для строительства источника тепла на твердом топливе
- Типы изоляционных материалов, пригодных для применения в соответствующих участках конструкции источников тепла на твердом топливе
- Технологии монтажных и кладочных работ в области строительства источников тепла на твердом топливе
- Порядок составления плана работ

- Типы измерительных приборов, применяемых в строительстве и необходимых для выполнения разметки

- Свойства натуральных и искусственных строительных материалов, их классификация

- Типы изоляционных материалов, пригодных для применения при соответствующих статических нагрузках и требованиях по температурной стойкости

- Типы опалубки, виды арматуры, принципы армирования бетонных конструкций

- Классификация и типы ручного инструмента строителя источников тепла на твердом топливе

- Классификация и типы, правила использования механизированного инструмента и оборудования, применяемого в строительстве источников тепла на твердом топливе

- Виды сварки, инструменты и оборудование для сварочных работ

- Правила применения и использования рабочих, монтажных и сборочных чертежей, монтажных схем

- Свойства и области применения строительных материалов, допущенных к использованию при строительстве источников тепла на твердом топливе, в том числе печных, жаропрочных и огнеупорных смесей, масс, растворов, клеев

- Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным источника тепла

- Физические и химические основы процесса горения топлива

- Теплотворная способность топлива

- Требования к техническим характеристиками и правила хранения различных видов топлива

- Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным конструкции для удаления дымовых газов

- Разметка площади под фундамент с учетом необходимых допусков

- Понятие тяги и избыточного давления в конструкциях для удаления дымовых газов

- Понятие активного проветривания конструкции для удаления дымовых газов

- Методы учета ветровой нагрузки при выборе, определении высоты и диаметра, а также при строительстве и монтаже конструкции для удаления дымовых газов

- Материалы, допущенные к применению в конструкциях для удаления дымовых газов

- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства конструкций для удаления дымовых газов

- Методы составления плана работ
- Свойства теплоизоляционных материалов, применяемых в конструкциях для удаления дымовых газов
- Классификация конструкций для удаления дымовых газов
- Типы конструкций для удаления дымовых газов для влажного и сухого режима эксплуатации
- Требования охраны труда в области строительства конструкций для удаления дымовых газов
- Классификация и типы, правила использования механизированного инструмента и оборудования, применяемого при строительстве источников тепла на твердом топливе
- Принципы работы с технической документацией
- Правила применения технической документации
- Инструмент и оборудование для очистки загрязненных поверхностей
- Пожарная опасность сажи, золы, дегтя, причины образования отложений
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области обслуживания источников тепла на твердом топливе
- Требования к величине эмиссии вредных веществ в области источников тепла на твердом топливе
- Инструмент и оборудование для проведения очистки загрязненных поверхностей

ПК 1.2. Разработка технической документации и организация управления работами по строительству, ремонту и обслуживанию источников тепла на твердом топливе (кроме котлов) и их систем

Трудовые действия:

- Проведение переговоров и консультаций с заказчиком с целью определения типа, мощности, размера источника тепла на твердом топливе
- Составление предварительного проектного решения и ценового предложения для заказчика
- Заключение договора на выполнение работ по строительству источника тепла на твердом топливе
- Расчет отопительной нагрузки здания или части здания либо использование данных проектной документации объекта
- Разработка проекта источника тепла на твердом топливе и его систем
- Выбор соответствующих допущенных к использованию сертифицированных материалов и определение требуемого количества,

необходимого для строительства источника тепла, подключения к конструкции для удаления дымовых газов и самой конструкции для удаления дымовых газов

- Работать с проектной документацией, читать чертежи, монтажные схемы
- Подготовка и организация участка (площадки) для выполнения работ по строительству источника тепла на твердом топливе
- Обеспечение хранения материалов и оборудования в соответствии с требованиями производителя, обеспечение условий для поддержания стабильного качества материалов во время хранения
- Организация строительства фундамента источника тепла на твердом топливе (при необходимости)
- Строительство индивидуальных источников тепла на твердом топливе или их комплексов в соответствии с утвержденным проектом, источников тепла на твердом топливе или их комплексов заводской готовности согласно технической информации производителя с учетом правил пожарной безопасности
- Производство расчета высоты и диаметра конструкции для удаления дымовых газов и сечения воздуховодов для подачи воздуха на горение
- Организация строительства фундамента конструкции для удаления дымовых газов (при необходимости)
- Монтаж конструкции из сборных элементов, строительство модульных дымоходных систем, конструкций для подачи воздуха на горение
- Осмотр источников тепла на твердом топливе, оценка пригодности источника тепла к ремонту и реставрации с учетом состояния системы отопления в целом
- Определение метода ремонта и/или реставрации и подходящих для этих целей материалов
- Производство ремонта и/или реставрации источников тепла на твердом топливе и их систем
- Осуществление визуального и инструментального контроля источников тепла на твердом топливе
- Выдача актов и рекомендаций (или предписаний) по результатам визуального и инструментального контроля источников тепла на твердом топливе, выполненных индивидуально и/или заводской готовности
- Подготовка материалов и организация участка (площадки) для выполнения работ комплексного обслуживания источников тепла на твердом топливе и их систем
- Проведение обслуживания источников тепла на твердом топливе и их систем
- Контроль работы группы строителей источников тепла на твердом топливе и их систем

- Организация работы группы строителей источников тепла на твердом топливе

- Планирование работы согласно проекту в соответствии с чертежами и/или рабочими инструкциями

Необходимые умения:

- Работать с расчетными программами для источников тепла на твердом топливе
- Составлять смету строительства источника тепла на твердом топливе
- Общаться с клиентом с целью сбора исходных сведений об объекте и пожеланиях заказчика
- Объяснять принцип работы и использования различных источников тепла на твердом топливе
- Работать с технической документацией
- Рассчитывать тепловую нагрузку помещения, предназначенного для установки источника тепла на твердом топливе
- Выбирать место расположения и тип источника тепла на твердом топливе с учетом существующих либо запроектированных инженерных коммуникаций здания
- Разрабатывать проект источника тепла на твердом топливе и/или его систем
- Составлять договор на строительство источника тепла на твердом топливе
- Обрабатывать заявки и заказы, вести деловые переговоры
- Взаимодействовать с участниками строительства
- Использовать программы для расчета и проектирования, расчетные таблицы и диаграммы
- Применять знания о различных строительных материалах, используемых при строительстве источников тепла на твердом топливе
- Подбирать и применять станки и инструменты с учетом способа обработки и обрабатываемых материалов
- Выполнять проект источника тепла на твердом топливе и/или его систем вручную или с применением компьютерных программ
- Выполнять теплотехнический и аэродинамический расчет конструкции источника тепла с использованием расчетных программ, таблиц и/или диаграмм
- Составлять инструкцию по эксплуатации источника тепла для потребителя
- Составлять смету материалов и трудозатрат
- Использовать техническую документацию производителя
- Проектировать устройства электрических, электронных, механических, пневматических систем управления и регулирования
- Разрабатывать индивидуальную концепцию отопления здания
- Читать и применять монтажные, рабочие и сборочные чертежи и технические схемы
- Использовать различные строительные материалы, оборудование и инструменты с соблюдением требований охраны труда

- Определять статическую нагрузку конструкции источника тепла на основание

- Пользоваться ручным инструментом строителя источников тепла на твердом топливе, в том числе ручным инструментом для обработки печного кафеля

- Применять механизированный инструмент и оборудование для строительства источников тепла на твердом топливе

- Монтировать источники тепла на твердом топливе заводской готовности

- Строить источники тепла на твердом топливе: кафельные и оштукатуренные печи, конвекционные печи, источники тепла для отопления двух этажей, отопления нагретыми поверхностями, гипокаусты, теплоаккумулирующие печи, открытые камины, закрытые камины, отопительно-варочные печи, пекарные печи, открытые очаги, банные печи

- Монтировать системы подачи воздуха на горение, дополнительные поверхности нагрева

- Обрабатывать вручную и при помощи машин керамические строительные элементы, металлы и полимерные материалы _

- Работать с измерительным инструментом, производить разметку на месте установки источника тепла

- Выбирать и подготавливать к работе инструменты, оборудование и измерительные приборы для строительства источников тепла на твердом топливе и их систем

- Выбирать и подготавливать вспомогательные средства и материалы для строительства источников тепла на твердом топливе и их систем

- Защищать от загрязнения и повреждения примыкающие материалы с чистовой отделкой

- Протоколировать выполненную работу, в том числе с приложением материалов фото- и видеофиксации

- Использовать техническую документацию, пользоваться рекомендациями и инструкциями производителя

- Обеспечивать сохранность строительных материалов, вести учет и контроль расхода строительных материалов

- Организовывать отдельные зоны для хранения камней, плит, смесей, печного кафеля, фурнитуры, изоляционных материалов, кирпича, инструментов и оборудования

- Производить разметку под размеры фундамента источника тепла

- Организовывать со смежными подразделениями работы по устройству фундамента

- Выбирать тип фундамента и строить фундамент для строительства источников тепла на твердом топливе и их систем

- Выбирать тип цоколя и строить цоколь для строительства источников тепла на твердом топливе и их систем

- Выполнять тепловую изоляцию

- Осуществлять огне- и теплозащиту окружающих конструкций

- Подготавливать к работе и использовать печные, жаропрочные и огнеупорные смеси, массы, растворы, клеи с учетом требований производителей по консистенции, времени приготовления, использования, хранения

- Монтировать устройства электрических, электронных, механических, пневматических систем управления и регулирования

- Вводить в эксплуатацию устройства электрических, электронных, механических, пневматических систем управления и регулирования

- Устанавливать и подключать топки заводской готовности с водяным контуром

- Интегрировать источник тепла согласно индивидуальной концепции отопления здания

- Передавать заказчику комплект технической документации по источнику тепла

- Выполнять сварочные работы

- Выбирать конструкцию для удаления дымовых газов с учетом режима эксплуатации: сухой или влажный

- Определять диаметр и высоту конструкции для удаления дымовых газов по тепловой мощности источника тепла с учетом условий конкретного объекта: по укрупненным показателям, по технической документации производителя, с использованием расчетных программ

- Монтировать огне- и теплозащиту примыкающих строительных конструкций

- Читать технические чертежи

- Рассчитывать количество воздуха, необходимого для обеспечения процесса горения топлива в источнике тепла

- Выполнять аэродинамический расчет по формулам, таблицам, диаграммам или с помощью компьютерных программ

- Определять статическую нагрузку конструкции для удаления дымовых газов

- Применять ручной и механизированный инструмент для строительства различных типов конструкций для удаления дымовых газов

- Монтировать различные типы систем для удаления дымовых газов

- Применять технологии монтажных работ в области строительства конструкций для удаления дымовых газов

- Осуществлять монтаж защитных оболочек, покровных элементов, оголовков, зонтиков для защиты конструкций для удаления дымовых газов от атмосферных осадков

- Рассчитывать ветровую нагрузку на конструкцию для удаления дымовых газов

- Производить разметку под размеры фундамента конструкции для удаления дымовых газов

- Выполнять фундамент

- Рассчитывать технические характеристики дымососа

- Рассчитывать технические характеристики вентилятора

- Устанавливать, подключать к электрической сети, вводить в эксплуатацию дымосос и вентилятор

- Устанавливать регулирующие и запорные клапаны

- Выполнять визуальный осмотр источника тепла, фиксировать обнаруженные дефекты

- Предлагать несколько вариантов ремонта и/или восстановления источника тепла на твердом топливе

- Работать с инструментом специалиста по строительству источников тепла на твердом топливе

- Применять ручной и механизированный инструмент для строительства источников тепла на твердом топливе, а также вспомогательные средства

- Производить демонтаж непригодных к дальнейшему использованию частей или всей конструкции источника тепла на твердом топливе

- Осуществлять очистку загрязненных сажей участков конструкции

- Применять технологии монтажных работ в области строительства источников тепла на твердом топливе

- Составлять акт выполненных работ

- Производить оценку состояния источников тепла на твердом топливе с использованием соответствующего измерительного оборудования

- Выполнять технологические отверстия для осмотра труднодоступных мест конструкции источника тепла

- Разрабатывать план ремонта источника тепла на твердом топливе

- Составлять смету ремонта источника тепла на твердом топливе

- Восстанавливать и реставрировать источники тепла, представляющие историческую ценность и требующие высокого уровня мастерства

- Определять методы ремонта источника тепла на твердом топливе и/или его систем и подходящие для этих целей материалы

- Выдавать заключение о дальнейшей пригодности к эксплуатации источника тепла на твердом топливе и его систем

- Восстанавливать или монтировать огне- и теплозащиту окружающих конструкций

- Ремонтировать, реконструировать и вводить в эксплуатацию устройства электрических, электронных, механических, пневматических систем управления и регулирования

- Ремонтировать топки заводской готовности с водяным контуром

- Выполнять визуальный осмотр источников тепла на твердом топливе и их систем, фиксировать обнаруженные дефекты

- Выполнять измерение параметров воздуха помещения при помощи газоанализатора

- Вскрывать ревизионные отверстия для осмотра труднодоступных мест конструкции источника тепла

- Составлять и оформлять акт обследования источника тепла на твердом топливе и его систем

- Координировать свою работу с трубочистом
- Проводить профилактическое обслуживание и мелкий ремонт источников тепла на твердом топливе
- Работать с инструментом для очистки источников тепла на твердом топливе
- Оценивать работу водяного контура, средств регулирования и автоматики
- Производить измерение эмиссии вредных веществ при помощи соответствующих инструментов
- Составлять и оформлять предписания и рекомендации по результатам обслуживания источников тепла на твердом топливе и их систем
- Осуществлять обслуживание систем электрического, электронного, механического, пневматического управления и регулирования
- Осуществлять обслуживание источников тепла на твердом топливе с водяным контуром
- Планировать этапы производства работ в соответствии с функциональными, организаторскими, производственными и монтажно-техническими критериями
- Организовывать подготовку материалов, инструментов, приборов, станков и вспомогательных средств для строительства источников тепла на твердом топливе и их систем
- Организовывать хранение строительных материалов и оборудования на строительной площадке в соответствии с требованиями безопасности и рекомендациями производителя
- Выявлять ошибки и изъяны качества при строительстве источников тепла на твердом топливе и их систем и устранять их
- Контролировать, оценивать и протоколировать результаты работы
- Использовать методы и применять средства испытаний
- Составлять план работ
- Контролировать сроки и качество выполнения работ в соответствии с планом
- Анализировать обнаруженные дефекты и документировать результаты исправлений
- Составлять акты выполненных работ
- Контролировать прохождение подчиненными работниками обучения для повышения квалификации

Необходимые знания:

- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства наружных ограждающих конструкций здания
- Требования по эксплуатации источников тепла на твердом топливе
- Принципы работы с расчетными диаграммами и таблицами для источников тепла на твердом топливе
- Принципы работы с расчетными программами для источников тепла на твердом топливе

- Правила применения технической документации
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности
- Свойства и область применения строительных материалов, допущенных к использованию при строительстве источников тепла на твердом топливе, в том числе печных, жаропрочных и огнеупорных смесей, масс, растворов, клеев
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства источников тепла на твердом топливе
- Правила пользования средствами коммуникации и передачи информации
- Требования к величине эмиссии вредных веществ в области источников тепла на твердом топливе
- Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным источника тепла
- Методика составления плана работ
- Правила делового общения
- Типы источников тепла на твердом топливе, их особенности и принцип работы
- Методы определения теплопотерь по данным заказчика, укрупненным показателям или с помощью расчетных программ
- Правила оформления рабочих, монтажных и сборочных чертежей, монтажных схем
- Основы композиции, пропорции печи и их соответствие помещению
- Стили и традиции в отделке источников тепла на твердом топливе
- Основы работы с расчетными программами для источников тепла на твердом топливе
- Алгоритм расчета теплопотерь
- Требования к оформлению и составу проектной документации
- Методы использования средств автоматического регулирования систем подачи воздуха и удаления дымовых газов
- Методы расчета характеристик источников тепла на твердом топливе с водяным контуром
- Правила составления сметы материалов и работ
- Методика теплотехнического и аэродинамического расчета источников тепла на твердом топливе
- Устройство и принципиальные схемы систем электрического, электронного, механического, пневматического управления и регулирования
- Основы электротехники
- Типы источников тепла на жидком и газообразном топливе

- Типы источников тепла, работающих с использованием электроэнергии
- Типы альтернативных источников энергии
- Классификация зданий по энергопотреблению
- Физические и химические основы процесса горения топлива
- Теплотворная способность топлива
- Требования к техническим характеристикам и правила хранения различных видов топлива
- Правила применения рабочих, монтажных и сборочных чертежей, монтажных схем
- Типы измерительных приборов, применяемых в строительстве и необходимых для выполнения разметки
- Типы вспомогательных средств и материалов: леса, подмостки, источники электро- и водоснабжения
- Типы укрывных материалов по сферам применения
- Правила разделения строительного мусора и его утилизации
- Требования охраны труда при производстве работ
- Правила заполнения актов и протоколов
- Свойства натуральных и искусственных строительных материалов, их классификация
- Правила применения и использования технической документации
- Маркировка строительных материалов и оборудования
- Температурно-влажностные режимы хранения строительных смесей и клеев
- Типы, свойства и область применения тепловой изоляции
- Способы разметки площади под фундамент с учетом необходимых допусков
- Свойства бетонных смесей, правила приготовления бетонных смесей, сроки набора прочности; марки цемента
- Типы и классификации фундаментов
- Материалы, пригодные для устройства фундаментов
- Материалы, пригодные для строительства цоколя
- Типы изоляционных материалов, пригодных для применения при соответствующих статических нагрузках и требованиях по температурной стойкости
- Типы опалубки, виды арматуры, принципы армирования бетонных конструкций
- Строительные типы печей: классификация, технические характеристики
- Принципы работы с технической документацией производителей
- Основы теплотехники и аэродинамики в конструкциях источников тепла на твердом топливе

- Определение сечения и конфигурации каналов подачи воздуха на горение по укрупненным показателям

- Расчет сечения, длины и конфигурации каналов для движения дымовых газов

- Виды сварки, инструменты и оборудование для сварочных работ

- Способы обработки печного кафеля ручным инструментом

- Способы работы с печной штукатуркой и пигментами

- Виды отделочных материалов, применяемых для строительства источника тепла на твердом топливе

- Типы изоляционных материалов, пригодных для применения в соответствующих участках конструкции источников тепла на твердом топливе

- Технологии монтажных и кладочных работ в области строительства источников тепла на твердом топливе

- Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным источника тепла на твердом топливе

- Классификация и типы ручного инструмента строителя источников тепла на твердом топливе

- Классификация и типы, правила использования механизированного инструмента и оборудования, применяемого в строительстве источников тепла на твердом топливе

- Принципы устройства и работы систем водяного отопления

- Виды теплообменников и принципы их работы

- Правила оформления технической документации

- Понятие тяги и избыточного давления в конструкциях для удаления дымовых газов

- Понятие активного проветривания конструкции для удаления дымовых газов

- Методы учета ветровой нагрузки при выборе, определении высоты и диаметра, а также при строительстве и монтаже конструкции для удаления дымовых газов

- Материалы, допущенные к применению в конструкциях для удаления дымовых газов

- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства конструкций для удаления дымовых газов

- Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным конструкции для удаления дымовых газов

- Типы конструкций для удаления дымовых газов для влажного и сухого режима эксплуатации

- Свойства теплоизоляционных материалов, применяемых в конструкциях для удаления дымовых газов

- классификация конструкций для удаления дымовых газов

- Основы работы с расчетными диаграммами и таблицами для источников тепла на твердом топливе

- Требования охраны труда при строительстве конструкций для удаления дымовых газов

- Типы дымососов и вентиляторов

- Понятие газопроницаемости конструкции

- Устройство и принципиальные схемы систем электрического управления и регулирования подачи воздуха на горение

- Пожарная опасность сажи, золы, дегтя, причины образования отложений

- Принципы работы с технической документацией

- Инструмент и оборудование для проведения очистки загрязненных поверхностей

- Требования к величине эмиссии вредных веществ от источников тепла на твердом топливе

- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области обслуживания источников тепла на твердом топливе

- Правила производства работ по строительству источника тепла на твердом топливе

ПК 1.3. Проведение экспертизы состояния источников тепла на твердом топливе и их систем, оценка и составление проектной и конструкторской документации

Трудовые действия:

- Осмотр и оценка состояния источника тепла на твердом топливе, конструкций для удаления дымовых газов и систем подачи воздуха при помощи визуальных и инструментальных средств

- Проверка соответствия показателей источника тепла на твердом топливе (коэффициент полезного действия (далее - КПД), выбросы, тепловые характеристики) заявленным в проекте с использованием необходимых измерительных приборов и оборудования

- Составление экспертного заключения на основании анализа и оценки проектной документации и проведенного осмотра источников тепла на твердом топливе и их систем

- Расчет, проектирование, разработка проектной и рабочей документации источников тепла на твердом топливе и их систем (с использованием компьютерных программ, методик расчета, таблиц, диаграмм)

- Разработка конструкций и узлов источников тепла на твердом топливе и их систем (с использованием компьютерных программ)

- Взаимодействие со специалистами смежных областей (архитекторы, строители, трубочисты, специалисты по инженерным системам)

- Проверка проектной и конструкторской документации источников тепла на твердом топливе и их систем на соответствие действующим нормам и правилам

- Согласование принимаемых решений со специалистами смежных областей (архитекторы, строители, трубочисты, специалисты по инженерным системам)

- Выдача актов и заключений (или предписаний) по результатам проверки проектной и конструкторской документации источников тепла на твердом топливе и их систем

- Проверка проектной и конструкторской документации источников тепла на твердом топливе и их систем на соответствие действующим нормам и правилам по уровню выбросов вредных веществ и эффективности использования энергии

- Проверка соответствия показателей источника тепла на твердом топливе (КПД, выбросы, тепловые характеристики) заявленным в проекте с использованием необходимых измерительных приборов и оборудования

- Выдача актов и рекомендаций (или предписаний) по результатам проверки проектной и конструкторской документации источников тепла на твердом топливе и их систем на соответствие действующим нормам и правилам по уровню выбросов вредных веществ и эффективности использования энергии

- Экспертное заключение по результатам проверки проектной и конструкторской документации источников тепла на твердом топливе и их систем на соответствие действующим нормам и правилам по уровню выбросов вредных веществ и эффективности использования энергии

- Фиксировать отклонения от проекта

Необходимые умения:

- Фиксировать отклонения от проекта

- Производить оценку состояния источников тепла на твердом топливе с использованием соответствующего измерительного оборудования

- Производить измерение эмиссии вредных веществ при помощи соответствующих инструментов

- Заполнять и оформлять акты и рекомендации

- Работать с проектной документацией

- Использовать программы для расчета и проектирования, расчетные таблицы и диаграммы

- Анализировать проектную и рабочую документацию (чертежи, монтажные схемы)

- Работать с персональным компьютером на уровне пользователя

- Разрабатывать концепцию отопления здания

- Контролировать, оценивать и протоколировать результаты работы

- Разрабатывать проектную и рабочую документацию (чертежи, монтажные схемы) методами инженерной графики или компьютерных программ

- Рассчитывать тепловую нагрузку помещения, предназначенного для установки источника тепла на твердом топливе

- Выстраивать конструктивное взаимодействие со специалистами смежных профессий

- Работать в команде, согласовывать действия между субъектами

- Организовывать сотрудничество различных специалистов из смежных областей

- Оценивать полноту переданной потребителю проектной документации на источник тепла

- Производить измерения эмиссии вредных веществ при помощи соответствующих инструментов

- Анализировать проектную и рабочую документацию (чертежи, монтажные схемы) при помощи инженерной графики или компьютерных программ

- Работать в команде, согласовывать действия между субъектами взаимодействия

- Анализировать мероприятия по обслуживанию и ремонту источника тепла

- Анализировать проектную и рабочую документацию (чертежи, монтажные схемы) методами инженерной графики и (или) с использованием компьютерных программ

- Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний

- Работать с технической информацией производителя

- Разрабатывать рекомендации по мероприятиям, направленным на повышение эффективности работы источников тепла на твердом топливе и их систем

- Осуществлять проверку на газоплотность источников тепла на твердом топливе и их систем, а также конструкций для удаления дымовых газов

Необходимые знания:

- Оценка влияния допущенных отклонений от проекта источника тепла
- Правила заполнения актов и протоколов
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства источников тепла на твердом топливе
- Различные типы источников тепла на твердом топливе, их особенности и принцип работы
- Требования к величине эмиссии вредных веществ от источников тепла на твердом топливе
- Методы измерения эмиссии вредных веществ
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области проектирования и строительства конструкций для удаления дымовых газов
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области проектирования и строительства систем вентиляции индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, общественных зданий
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области проектирования и строительства индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, общественных зданий различного назначения
- Правила применения и использования рабочих, монтажных и сборочных чертежей, монтажных схем
- Свойства и область применения строительных материалов, допущенных к использованию при строительстве источников тепла на твердом топливе, в том числе печных, жаропрочных и огнеупорных смесей, масс, растворов, клеев
- Методы теплотехнического и аэродинамического расчета
- Требования к оформлению и составу проектной и рабочей документации
- Пассивные дома, здания с низким энергопотреблением: особенности проектирования, строительства, энергопотребления
- Правила делового общения
- Система сертификации продукции
- Нормативные правовые акты в области обслуживания источников тепла на твердом топливе
- Требования к эмиссии вредных веществ от источников тепла на твердом топливе
- Требования по эксплуатации источников тепла на твердом топливе

- Материалы, допущенные к использованию в конструкциях источников тепла на твердом топливе и конструкциях для удаления дымовых газов
- Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
- Методы оценки влияния отклонений от проекта на работу источника тепла

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к

определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по строительству, ремонту и обслуживанию источников тепла на твердом топливе непромышленного назначения. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**38**	**37**	**1**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	**Производственное обучение**	**16**	-	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**62**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя		
Дни	1	2	3	4	5	1	2	3
Количество часов	6	8	8	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ ПЗ/ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ/ПА/З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**4**	**3**	**1**	**4**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**34**	**32**	**-**	**34**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Материаловедение	4	4	-	4	

2.2	Подготовительные работы при производстве каменных работ. Производство общих каменных работ различной сложности	4	4	-	4	
2.3	Подготовительные работы при производстве печных работ	4	4	-	4	
2.4	Строительство источников тепла на твердом топливе. Ручной и механизированный инструмент	4	4	-	4	
2.5	Типы печей. Кладка различных типов печей. Отделка печей	4	4	-	4	
2.6	Строительство и монтаж конструкций для удаления дымовых газов	4	4	-	4	
2.7	Контроль качества печных работ	4	4	-	4	
2.8	Ремонт, реставрация и эксплуатация печей	4	4	-	4	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**38**	**35**	**1**	**38**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных

производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие,

структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при строительстве, ремонте и обслуживании источников тепла на твердом топливе непромышленного назначения.

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и

обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Материаловедение

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов:

плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Углерод и его свойства. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, перлит, цементит, ледебурит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и их свойства. Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна. Влияние графитовых включений и структуры на механические свойства чугуна. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Свойства, маркировка и применение легких сплавов. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбометаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства. Назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Кровельные материалы. Кровельные материалы для устройства рулонной кровли, штучные кровельные материалы, асбестоцементные материалы, металлические материалы и др., их виды и характеристика. Теплоизоляционные материалы. Назначение и виды теплоизоляционных материалов. Антикоррозийные, защитные и герметизирующие мастики и грунтовки, их характеристика, виды и назначение. Антисептики для защиты древесины, огнебиозащитные составы, их назначение и виды. Крепежные детали для крепления штучных кровель (гвозди, клямеры, скобы) их характеристика. Элементы крепления наружного организованного водоотвода (штыри с хомутами), их виды и способы крепления. Растворы и жидкости для мытья окон, их виды и характеристика. Смазочные материалы, их виды и применение. Обтирочные материалы.

Тема 2.2. Подготовительные работы при производстве каменных работ. Производство общих каменных работ различной сложности

Понятие каменных работ как вида строительных работ, представляющих собой поштучную укладку природных или искусственных камней на растворе. Каменные работы: основные и вспомогательные процессы. Перечень основных процессов при проведении каменных работ, включая кладку на растворе кирпича и других искусственных или природных камней. Перечень вспомогательных процессов при проведении каменных работ, включая установка подмостей, заготовку материалов, укладку арматуры и прочее. Перечень нормативных правовых актов, регламентирующих порядок подготовки к осуществлению каменных работ. «СП 15.13330.2020. Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции. СНиП II-22-81*» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2020 N 902/пр): нормы и требования к проведению подготовительных работ, включая правила подготовки и организацию рабочих мест и последовательность выполнения работ. Требования к правилам проведения подготовительных и кладочных работ и контролю за их выполнением. Подготовительные работы при производстве каменных работ: организационные, технологические и материально-технические мероприятия, направленные на подготовку площадки, материалов и оборудования к началу работ. Основные виды и этапы подготовительных работ. Приготовление раствора для кирпичной кладки. Выполнение кирпичной кладки способом вприжим. Кирпичная кладка способом вприсык. Кирпичная кладка способом вписык с подрезкой. Кирпичная кладка способом вполуприсык. Подготовка неполномерных кирпичей. Основные приёмы при колке и теске кирпичей на половинки, трёхчетвертки и четвёртки. Производство общих каменных работ различной сложности. Кирпичная кладка вертикального ограничения стены по цепной системе перевязки швов толщиной 2 кирпича. Кирпичная кладка простенков по цепной системе перевязки швов толщиной 2,5 кирпича. Кирпичная кладка угла по цепной системе перевязки швов толщиной стены 1 кирпич. Кирпичная кладка простенком по трёхрядной системе перевязки швов с четвертями шириной до 1 метра с толщиной стены 2,5 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 1,5х2 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2х2 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2х2,5 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2,5х2,5 кирпича. Кирпичная кладка простенков по многорядной системе перевязки швов толщиной 2,5 кирпича.

Тема 2.3. Подготовительные работы при производстве печных работ

Понятие печных работ как процесса строительства, ремонта, чистки и проектирования печных конструкций (печей, каминов и прочее). Основные этапы работ (от проектирования конструкции до финальной отделки готового изделия, включая кладку, ремонт, чистку и проектирование). Организация рабочего места печника. Техника безопасности при выполнении печных работ. Инструменты, приспособления и инвентарь для печных работ. Приготовление растворной смеси для кладки печей. Подбор кирпича для кладки печей. Общая схема трубы печи. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5Х3/4 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5Х1 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 3/4Х3/4 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 3/4Х1 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 1х1,5 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 1,0Х1,0 кирпича. Кладка стояка трубы печи при двух спаренных дымовых каналах сечением 1 кирпич. Кладка стояка трубы, и «выдры» для каминов сечением 130х130 мм, (0,5 кирпича). Укладка кирпича: плашмя в полкирпича; на ребро, в четверть кирпича; стоймя. Кладка стенок печи толщиной в 1 кирпич. Кладка стенок печи толщиной в четверть кирпича (на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича в две четверти (два кирпича на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича в две четверти (два кирпича на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича (ложком плашмя). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича (ложком плашмя). Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 1,5 кирпича с дымовым каналом сечением в 0,5 кирпича. Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 1,5 кирпича с дымовым каналом сечениями в 0,5 кирпича и 1 кирпич. Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 2 кирпича с дымовым каналом сечениями в 1 кирпич. Кладка наземной части фундамента под печи и трубы. Общая схема отопительной печи. Кладка простой кухонной печи: основания, зольника, дымовой канал (к отопительному щитку), установка прочистки и поддувальной дверки. Кладка простой кухонной печи: топливник, установка колосниковой решетки, отопительной дверки. Кладка перекрытия проёмов печей и топливников над топочными дверками: кирпичной перемычкой в замок; кирпичной клинчатой перемычкой.

Тема 2.4 Строительство источников тепла на твердом топливе. Ручной и механизированный инструмент

Понятие источников тепла на твердом топливе. Типы источников тепла на твердом топливе, их особенности и принцип работы. Твердотопливные котлы: конструкция, технические особенности, область применения. Основные типы и классификации. Классификация твердотопливных котлов по типу загрузки топлива: ручные или засыпные (загрузка происходит ручным способом через загрузочную дверь); автоматические (подача топлива осуществляется специальным механизмом (шнековым или поршневым)). Классификация твердотопливных котлов по виду используемого топлива: котлы на дровах (основное топливо — сухие (до 20% влажности) дрова); котлы на угле (основное топливо — ископаемый уголь); котлы на торфе; пеллетные котлы (в качестве топлива — топливные гранулы (пеллеты)); котлы на смешанном топливе (допускается сжигание нескольких видов топлива). Классификация (твердотопливных котлов по способу сгорания топлива: котлы с естественной тягой (процесс сгорания топлива контролируется термостатическим тяговым регулятором без дополнительной подачи воздуха); котлы с дополнительной тягой (оснащены вентилятором, который дополнительно подаёт воздух в топку). Принцип работы твердотопливных котлов. Требования к строительству и эксплуатации источников тепла на твердом топливе. Требования к эксплуатации. «ГОСТ Р 58395-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Теплоаккумулирующие источники тепла на твердом топливе. Общие требования и методы испытаний» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.03.2019 N 114-ст)» как основной нормативный правовой акт, регламентирующий правила строительства и эксплуатации источников тепла на твердом топливе основные положения, понятия, определения. Принципы работы с расчетными диаграммами и таблицами для источников тепла на твердом топливе. Принципы работы с расчетными программами для источников тепла на твердом топливе. Свойства и область применения строительных материалов, допущенных к использованию при строительстве источников тепла на твердом топливе, в том числе печных, жаропрочных и огнеупорных смесей, масс, растворов, клеев. Строительство источников тепла на твёрдом топливе: основные этапы. Особенности возведения различных конструкций, таких как кафельные и оштукатуренные печи, конвекционные печи, источники тепла для отопления двух этажей и другие. Ручной и механизированный инструмент для выполнения работ: перечень оборудования и правила применения. Правила обработки печного кафеля ручным инструментом. Особенности работы с керамическими строительными элементами, металлами и полимерными материалами. Техника безопасности при работе с механизированным инструментом. Требования к величине эмиссии вредных веществ в области

источников тепла на твердом топливе. Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным источника тепла. Методы определения теплопотерь по данным заказчика, укрупненным показателям или с помощью расчетных программ. Правила применения технической документации. Требования пожарной безопасности при строительстве источников тепла на твердом топливе.

Тема 2.5 Типы печей. Кладка различных типов печей. Отделка печей

Основные типы печных конструкций, в том числе: отопительно-варочные канальные печи (классическая конструкция с системой дымовых каналов); русские печи (многофункциональные конструкции); барбекю (наружные комплексы с мангальной зоной и плитой под казан). Особенности кладки различных типов печей. Виды кирпича в зависимости от элемента печи (красный керамический для наружной кладки, огнеупорный для топливника). Правила приготовления раствора с учётом температурных нагрузок (глиняный для топливника, цементно-песчаный для наружных стен). Основы композиции, пропорции печи и их соответствие помещению. Стили и традиции в отделке источников тепла на твердом топливе. Выполнение кладки различных типов печей. Кладка простого прямоугольного камина. Основание камина. Топливник камина. Установка перемычки. Дымоход камина. Перекрытие дымохода с установкой задвижки и переход в трубу сечением в 1 кирпич. Выполнение отделки печей различными материалами. Способы отделки швов лицевой части кладки печей, каминов и труб: под расшивку (вогнутый, выпуклый); в пустошовку (под штукатурку); вподрез. Выполнение контроля качества печных работ. Контроль геометрических параметров элементов печей; соответствие конструкции печей чертежам и схемам. Проверка качества материалов и печных приборов. Отделка печей (облицовка): основные функции (декоративная, защитная, нагревательная, теплоаккумуляционная). Правила и способы облицовки печи в зависимости от её назначения и температуры нагрева. Типы облицовочной плитки (шамотная плитка, терракота, майолика, метлах, изразцы, мраморная плитка, фаянс, натуральный камень и другие). Требования к облицовочным материалам. Понятие термостойкости облицовочных материалов. Технологии облицовки. Подготовка к облицовке печи. Облицовка на клей. Облицовка без клея.

Тема 2.6 Строительство и монтаж конструкций для удаления дымовых газов

Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным конструкции для удаления дымовых газов. Понятие тяги и избыточного давления в конструкциях для удаления дымовых газов. Понятие

активного проветривания конструкции для удаления дымовых газов. Методы учета ветровой нагрузки при выборе, определении высоты и диаметра, а также при строительстве и монтаже конструкции для удаления дымовых газов. Свойства теплоизоляционных материалов, применяемых в конструкциях для удаления дымовых газов. Классификация конструкций для удаления дымовых газов. Типы конструкций для удаления дымовых газов для влажного и сухого режима эксплуатации. Типы опалубки, виды арматуры, принципы армирования бетонных конструкций. Свойства бетонных смесей, правила приготовления бетонных смесей, сроки набора прочности; марки цемента. Перечень материалов, допущенных к применению в конструкциях для удаления дымовых газов. Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства конструкций для удаления дымовых газов. «ГОСТ Р 59412-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Общие требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.09.2022 N 1023-ст). «ГОСТ Р 59375.1-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Требования к металлическим конструкциям для удаления дымовых газов. Часть 1. Строительные компоненты конструкций для удаления дымовых газов» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 24.06.2021 N 585-ст). Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности. Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 116 «Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»: основные положения, понятия, определения. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Требования охраны труда в области строительства конструкций для удаления дымовых газов.

Тема 2.7 Контроль качества печных работ

Контроль качества печных работ: перечень мероприятий. Проверка соответствия выполненных работ требованиям проекта. Контроль качества кладки. Основные параметры прочности установки печных приборов. Основная цель и задачи контроля качества печных работ, в том числе: обеспечение прочности и устойчивости печи, безопасность эксплуатации, выполнение норм соответствия требованиям технических регламентов. Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих контроль качества печных работ. «ГОСТ 34518-2019. Межгосударственный стандарт. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ» введен в действие Приказом Росстандарта от 23.04.2019 N 160-

ст): правила контроля (толщины швов, перевязки швов, отклонения кладки стен от вертикали). «СП 83.13330.2016. Свод правил. Промышленные печи и кирпичные трубы. Актуализированная редакция СНиП III-24-75» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 947/пр): требования к проектированию, монтажу и эксплуатации промышленных печей, включая контроль качества. Основные методы контроля качества печных работ: промежуточная проверка по мере возведения печи (проверка правильности кладки топливника, газоходов, прочности крепления приборов); сдача-приёмка печных работ при массовом выполнении (техническое освидетельствование и осмотр всех печных устройств); пробная топка (пробный запуск печи, во время которого проверяют тягу, плотность закрывания задвижек или вьюшек, прогрев всех стенок печи); обнаружение дефектов (составляется дефектная ведомость и назначается срок их устранения, до полного устранения дефектов эксплуатация печи не разрешается). Правила составления дефектной ведомости. Перечень оборудования и инструментов, необходимых для контроля качества выполненных работ. Акт сдачи-приемки выполненных работ: требования к содержанию и оформлению.

Тема 2.8 Ремонт, реставрация и эксплуатация печей

Выполнение ремонта и эксплуатация печей. Текущий ремонт, средний ремонт и капитальный ремонт печей и каминов. Текущий ремонт: основные виды работ. Капитальный ремонт: цель и задачи, периодичность. Образование конденсата и борьба с ним. Перечень ремонтных работ, включая: замену чугунных плит; замену топочной дверки; переборку топливников. Правила чистки печей и печного оборудования (чиста дымоходов печных конструкций). Виды чистки дымохода в зависимости от его состояния и типа конструкции. Основные методы чистки: механическая (используют специализированные приспособления для чистки труб и каналов); вакуумная (использование вакуумных систем); химическая (использование специальных средств, разрушающих отложения). Реставрация печей: перечень работ. Основные виды реставрации печей и методы проведения: восстановление кладки, декоративное обновление фасада (замена плитки облицовки, изразцов, удаление царапин на каменной поверхности). Основные правила эксплуатации печей. Техника безопасности. Требования к специалистам, осуществляющим ремонт и реставрацию печей.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Печник» 2 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	2
2	Установка металлических временных печей с подвешиванием труб	2
3	Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей	1
4	Приготовление раствора из красной глины	1
5	Разборка необлицованных печей и кухонных очагов	1
6	Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Установка металлических временных печей с подвешиванием труб

Приобретение навыков установки металлических временных печей с подвешиванием труб.

Тема 3. Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей

Опыт зачистки и шабровки лицевой поверхности печей.

Тема 4. Приготовление раствора из красной глины

Самостоятельное приготовление раствора из красной глины.

Тема 5. Разборка необлицованных печей и кухонных очагов

Опыт самостоятельной разборки необлицованных печей и кухонных очагов.

Тема 6. Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов

Самостоятельная очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 3 разряд
(по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам	2
3	Установка и укрепление печных приборов	1
4	Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов	1
5	Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором	1
6	Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам

Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Получение навыков кладки печей временного типа с присоединением их к дымоходам.

Тема 3. Установка и укрепление печных приборов

Самостоятельная установка и укрепление печных приборов.

Тема 4. Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов

Навыки сортировки и подборки по цвету (оттенкам) изразцов. Самостоятельная притирка кромок изразцов.

Тема 5. Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором

Приобретение опыта приготовления растворов из гжельской и огнеупорной глины. Самостоятельная заделка трещин в кладке печей глиняным раствором.

Тема 6. Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Самостоятельная разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 4 разряд
(по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	2
2	Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом	2
3	Кладка печей из блоков	1
4	Установка металлических кухонных плит	1
5	Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича	1
6	Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка

защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом.

Опыт самостоятельной кладки печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Приобретение навыков футеровки топливников огнеупорным кирпичом.

Тема 3. Кладка печей из блоков

Самостоятельная кладка печей из блоков.

Тема 4. Установка металлических кухонных плит

Самостоятельная установка металлических кухонных плит.

Тема 5. Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича

Приобретения навыков покрытия штукатуркой печей. Опыт ремонта печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича.

Тем 6. Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.

Самостоятельная смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Приобретение навыков кладки вертикальных и горизонтальных разделок.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 5 разряд
(по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	2
2	Кладка печей сложной конструкции	2
3	Облицовка печей изразцами в процессе кладки	1
4	Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми	1
5	Переоборудование печей под газовое топливо	1
6	Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Печник» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Кладка печей сложной конструкции

Приобретение опыта кладки печей сложной конструкции.

Тема 3. Облицовка печей изразцами в процессе кладки

Навыки облицовки печей изразцами в процессе кладки.

Тема 4. Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми

Опыт исправления облицовки печей и самостоятельная замена негодных изразцов новыми.

Тема 5. Переоборудование печей под газовое топливо.

Самостоятельное переоборудование печей под газовое топливо.

Тема 6. Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах

Опыт обмуровки сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии «Печник».

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы профессиональной переподготовки по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**16**	**15,5**	**0,5**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация

1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**16**	**-**	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**40**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
Дни	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА	ТЗ/ПА/ З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПП – производственная практика
ПА – промежуточная аттестация
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**14**	**12**	**-**	**14**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Материаловедение	1	1	-	1	
2.2	Подготовительные работы при производстве каменных работ. Производство общих каменных работ различной сложности	1	1	-	1	
2.3	Подготовительные работы при производстве печных работ	2	2	-	2	
2.4	Строительство источников тепла на твердом топливе.	2	2	-	2	

	Ручной и механизированный инструмент					
2.5	Типы печей. Кладка различных типов печей. Отделка печей	2	2	-	2	
2.6	Строительство и монтаж конструкций для удаления дымовых газов	2	2	-	2	
2.7	Контроль качества печных работ	1	1	-	1	
2.8.	Ремонт, реставрация и эксплуатация печей	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**16**	**13,5**	**0,5**	**16**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение

установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и

вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при строительстве, ремонте и обслуживании источников тепла на твердом топливе непромышленного назначения.

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего;

передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Материаловедение

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов: плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Углерод и его свойства. Структурные

составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, перлит, цементит, ледебурит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и их свойства. Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна. Влияние графитовых включений и структуры на механические свойства чугуна. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Свойства, маркировка и применение легких сплавов. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбометаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства. Назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Кровельные материалы. Кровельные материалы для устройства рулонной кровли, штучные кровельные материалы, асбестоцементные материалы, металлические материалы и др., их виды и характеристика. Теплоизоляционные материалы. Назначение и виды теплоизоляционных материалов. Антикоррозийные, защитные и герметизирующие мастики и грунтовки, их характеристика, виды и назначение. Антисептики для защиты древесины, огнебиозащитные составы, их назначение и виды. Крепежные детали для крепления штучных кровель (гвозди, клямеры, скобы) их характеристика. Элементы крепления наружного организованного водоотвода (штыри с хомутами), их виды и способы крепления. Растворы и жидкости для мытья окон, их виды и характеристика. Смазочные материалы, их виды и применение. Обтирочные материалы.

Тема 2.2. Подготовительные работы при производстве каменных работ. Производство общих каменных работ различной сложности

Понятие каменных работ как вида строительных работ, представляющих собой поштучную укладку природных или искусственных камней на растворе. Каменные работы: основные и вспомогательные процессы. Перечень основных процессов при проведении каменных работ, включая кладку на растворе кирпича и других искусственных или природных камней. Перечень вспомогательных процессов при проведении каменных работ, включая установка подмостей, заготовку материалов,

укладку арматуры и прочее. Перечень нормативных правовых актов, регламентирующих порядок подготовки к осуществлению каменных работ. «СП 15.13330.2020. Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции. СНиП II-22-81*» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2020 N 902/пр): нормы и требования к проведению подготовительных работ, включая правила подготовки и организацию рабочих мест и последовательность выполнения работ. Требования к правилам проведения подготовительных и кладочных работ и контролю за их выполнением. Подготовительные работы при производстве каменных работ: организационные, технологические и материально-технические мероприятия, направленные на подготовку площадки, материалов и оборудования к началу работ. Основные виды и этапы подготовительных работ. Приготовление раствора для кирпичной кладки. Выполнение кирпичной кладки способом вприжим. Кирпичная кладка способом вприсык. Кирпичная кладка способом вписык с подрезкой. Кирпичная кладка способом вполуприсык. Подготовка неполномерных кирпичей. Основные приёмы при колке и теске кирпичей на половинки, трёхчетвертки и четвёртки. Производство общих каменных работ различной сложности. Кирпичная кладка вертикального ограничения стены по цепной системе перевязки швов толщиной 2 кирпича. Кирпичная кладка простенков по цепной системе перевязки швов толщиной 2,5 кирпича. Кирпичная кладка угла по цепной системе перевязки швов толщиной стены 1 кирпич. Кирпичная кладка простенком по трёхрядной системе перевязки швов с четвертями шириной до 1 метра с толщиной стены 2,5 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 1,5х2 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2х2 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2х2,5 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2,5х2,5 кирпича. Кирпичная кладка простенков по многорядной системе перевязки швов толщиной 2,5 кирпича.

Тема 2.3. Подготовительные работы при производстве печных работ

Понятие печных работ как процесса строительства, ремонта, чистки и проектирования печных конструкций (печей, каминов и прочее). Основные этапы работ (от проектирования конструкции до финальной отделки готового изделия, включая кладку, ремонт, чистку и проектирование). Организация рабочего места печника. Техника безопасности при выполнении печных работ. Инструменты, приспособления и инвентарь для печных работ. Приготовление растворной смеси для кладки печей. Подбор кирпича для кладки печей. Общая схема трубы печи. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5Х3/4 кирпича. Кладка стояка трубы печи с

дымовым каналом сечением 0,5Х1 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 3/4Х3/4 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 3/4Х1 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 1х1,5 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 1,0Х1,0 кирпича. Кладка стояка трубы печи при двух спаренных дымовых каналах сечением 1 кирпич. Кладка стояка трубы, и «выдры» для каминов сечением 130х130 мм, (0,5 кирпича). Укладка кирпича: плашмя в полкирпича; на ребро, в четверть кирпича; стоймя. Кладка стенок печи толщиной в 1 кирпич. Кладка стенок печи толщиной в четверть кирпича (на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича в две четверти (два кирпича на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича в две четверти (два кирпича на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича (ложком плашмя). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича (ложком плашмя). Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 1,5 кирпича с дымовым каналом сечением в 0,5 кирпича. Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 1,5 кирпича с дымовым каналом сечениями в 0,5 кирпича и 1 кирпич. Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 2 кирпича с дымовым каналом сечениями в 1 кирпич. Кладка наземной части фундамента под печи и трубы. Общая схема отопительной печи. Кладка простой кухонной печи: основания, зольника, дымовой канал (к отопительному щитку), установка прочистки и поддувальной дверки. Кладка простой кухонной печи: топливник, установка колосниковой решетки, отопительной дверки. Кладка перекрытия проёмов печей и топливников над топочными дверками: кирпичной перемычкой в замок; кирпичной клинчатой перемычкой.

Тема 2.4 Строительство источников тепла на твердом топливе. Ручной и механизированный инструмент

Понятие источников тепла на твердом топливе. Типы источников тепла на твердом топливе, их особенности и принцип работы. Твердотопливные котлы: конструкция, технические особенности, область применения. Основные типы и классификации. Классификация твердотопливных котлов по типу загрузки топлива: ручные или засыпные (загрузка происходит ручным способом через загрузочную дверь); автоматические (подача топлива осуществляется специальным механизмом (шнековым или поршневым)). Классификация твердотопливных котлов по виду используемого топлива: котлы на дровах (основное топливо — сухие (до 20%

влажности) дрова); котлы на угле (основное топливо — ископаемый уголь); котлы на торфе; пеллетные котлы (в качестве топлива — топливные гранулы (пеллеты)); котлы на смешанном топливе (допускается сжигание нескольких видов топлива). Классификация (твердотопливных котлов по способу сгорания топлива: котлы с естественной тягой (процесс сгорания топлива контролируется термостатическим тяговым регулятором без дополнительной подачи воздуха); котлы с дополнительной тягой (оснащены вентилятором, который дополнительно подаёт воздух в топку). Принцип работы твердотопливных котлов. Требования к строительству и эксплуатации источников тепла на твердом топливе. Требования к эксплуатации. «ГОСТ Р 58395-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Теплоаккумулирующие источники тепла на твердом топливе. Общие требования и методы испытаний» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.03.2019 N 114-ст)» как основной нормативный правовой акт, регламентирующий правила строительства и эксплуатации источников тепла на твердом топливе основные положения, понятия, определения. Принципы работы с расчетными диаграммами и таблицами для источников тепла на твердом топливе. Принципы работы с расчетными программами для источников тепла на твердом топливе. Свойства и область применения строительных материалов, допущенных к использованию при строительстве источников тепла на твердом топливе, в том числе печных, жаропрочных и огнеупорных смесей, масс, растворов, клеев. Строительство источников тепла на твёрдом топливе: основные этапы. Особенности возведения различных конструкций, таких как кафельные и оштукатуренные печи, конвекционные печи, источники тепла для отопления двух этажей и другие. Ручной и механизированный инструмент для выполнения работ: перечень оборудования и правила применения. Правила обработки печного кафеля ручным инструментом. Особенности работы с керамическими строительными элементами, металлами и полимерными материалами. Техника безопасности при работе с механизированным инструментом. Требования к величине эмиссии вредных веществ в области источников тепла на твердом топливе. Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным источника тепла. Методы определения теплопотерь по данным заказчика, укрупненным показателям или с помощью расчетных программ. Правила применения технической документации. Требования пожарной безопасности при строительстве источников тепла на твердом топливе.

Тема 2.5 Типы печей. Кладка различных типов печей. Отделка печей

Основные типы печных конструкций, в том числе: отопительно-варочные канальные печи (классическая конструкция с системой дымовых каналов); русские печи (многофункциональные конструкции); барбекю (наружные комплексы с

мангальной зоной и плитой под казан). Особенности кладки различных типов печей. Виды кирпича в зависимости от элемента печи (красный керамический для наружной кладки, огнеупорный для топливника). Правила приготовления раствора с учётом температурных нагрузок (глиняный для топливника, цементно-песчаный для наружных стен). Основы композиции, пропорции печи и их соответствие помещению. Стили и традиции в отделке источников тепла на твердом топливе. Выполнение кладки различных типов печей. Кладка простого прямоугольного камина. Основание камина. Топливник камина. Установка перемычки. Дымоход камина. Перекрытие дымохода с установкой задвижки и переход в трубу сечением в 1 кирпич. Выполнение отделки печей различными материалами. Способы отделки швов лицевой части кладки печей, каминов и труб: под расшивку (вогнутый, выпуклый); в пустошовку (под штукатурку); вподрез. Выполнение контроля качества печных работ. Контроль геометрических параметров элементов печей; соответствие конструкции печей чертежам и схемам. Проверка качества материалов и печных приборов. Отделка печей (облицовка): основные функции (декоративная, защитная, нагревательная, теплоаккумуляционная). Правила и способы облицовки печи в зависимости от её назначения и температуры нагрева. Типы облицовочной плитки (шамотная плитка, терракота, майолика, метлах, изразцы, мраморная плитка, фаянс, натуральный камень и другие). Требования к облицовочным материалам. Понятие термостойкости облицовочных материалов. Технологии облицовки. Подготовка к облицовке печи. Облицовка на клей. Облицовка без клея.

Тема 2.6 Строительство и монтаж конструкций для удаления дымовых газов

Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным конструкции для удаления дымовых газов. Понятие тяги и избыточного давления в конструкциях для удаления дымовых газов. Понятие активного проветривания конструкции для удаления дымовых газов. Методы учета ветровой нагрузки при выборе, определении высоты и диаметра, а также при строительстве и монтаже конструкции для удаления дымовых газов. Свойства теплоизоляционных материалов, применяемых в конструкциях для удаления дымовых газов. Классификация конструкций для удаления дымовых газов. Типы конструкций для удаления дымовых газов для влажного и сухого режима эксплуатации. Типы опалубки, виды арматуры, принципы армирования бетонных конструкций. Свойства бетонных смесей, правила приготовления бетонных смесей, сроки набора прочности; марки цемента. Перечень материалов, допущенных к применению в конструкциях для удаления дымовых газов. Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства конструкций для удаления дымовых газов. «ГОСТ Р 59412-2022. Национальный

стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Общие требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.09.2022 N 1023-ст). «ГОСТ Р 59375.1-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Требования к металлическим конструкциям для удаления дымовых газов. Часть 1. Строительные компоненты конструкций для удаления дымовых газов» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 24.06.2021 N 585-ст). Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности. Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 116 «Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»: основные положения, понятия, определения. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Требования охраны труда в области строительства конструкций для удаления дымовых газов.

Тема 2.7 Контроль качества печных работ

Контроль качества печных работ: перечень мероприятий. Проверка соответствия выполненных работ требованиям проекта. Контроль качества кладки. Основные параметры прочности установки печных приборов. Основная цель и задачи контроля качества печных работ, в том числе: обеспечение прочности и устойчивости печи, безопасность эксплуатации, выполнение норм соответствия требованиям технических регламентов. Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих контроль качества печных работ. «ГОСТ 34518-2019. Межгосударственный стандарт. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ» введен в действие Приказом Росстандарта от 23.04.2019 N 160-ст): правила контроля (толщины швов, перевязки швов, отклонения кладки стен от вертикали). «СП 83.13330.2016. Свод правил. Промышленные печи и кирпичные трубы. Актуализированная редакция СНиП III-24-75» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 947/пр): требования к проектированию, монтажу и эксплуатации промышленных печей, включая контроль качества. Основные методы контроля качества печных работ: промежуточная проверка по мере возведения печи (проверка правильности кладки топливника, газоходов, прочности крепления приборов); сдача-приёмка печных работ при массовом выполнении (техническое освидетельствование и осмотр всех печных устройств); пробная топка (пробный запуск печи, во время которого проверяют тягу, плотность закрывания задвижек или вьюшек, прогрев всех стенок печи); обнаружение дефектов (составляется дефектная ведомость и назначается срок их устранения, до полного устранения дефектов

эксплуатация печи не разрешается). Правила составления дефектной ведомости. Перечень оборудования и инструментов, необходимых для контроля качества выполненных работ. Акт сдачи-приемки выполненных работ: требования к содержанию и оформлению.

Тема 2.8 Ремонт, реставрация и эксплуатация печей

Выполнение ремонта и эксплуатация печей. Текущий ремонт, средний ремонт и капитальный ремонт печей и каминов. Текущий ремонт: основные виды работ. Капитальный ремонт: цель и задачи, периодичность. Образование конденсата и борьба с ним. Перечень ремонтных работ, включая: замену чугунных плит; замену топочной дверки; переборку топливников. Правила чистки печей и печного оборудования (чиста дымоходов печных конструкций). Виды чистки дымохода в зависимости от его состояния и типа конструкции. Основные методы чистки: механическая (используют специализированные приспособления для чистки труб и каналов); вакуумная (использование вакуумных систем); химическая (использование специальных средств, разрушающих отложения). Реставрация печей: перечень работ. Основные виды реставрации печей и методы проведения: восстановление кладки, декоративное обновление фасада (замена плитки облицовки, изразцов, удаление царапин на каменной поверхности). Основные правила эксплуатации печей. Техника безопасности. Требования к специалистам, осуществляющим ремонт и реставрацию печей.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Печник» 2 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	2
2	Установка металлических временных печей с подвешиванием труб	2

3	Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей	1
4	Приготовление раствора из красной глины	1
5	Разборка необлицованных печей и кухонных очагов	1
6	Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Печник» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Установка металлических временных печей с подвешиванием труб

Приобретение навыков установки металлических временных печей с подвешиванием труб.

Тема 3. Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей

Опыт зачистки и шабровки лицевой поверхности печей.

Тема 4. Приготовление раствора из красной глины

Самостоятельное приготовление раствора из красной глины.

Тема 5. Разборка необлицованных печей и кухонных очагов

Опыт самостоятельной разборки необлицованных печей и кухонных очагов.

Тема 6. Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов

Самостоятельная очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 3 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам	2
3	Установка и укрепление печных приборов	1
4	Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов	1
5	Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором	1
6	Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Печник» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение

наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам

Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Получение навыков кладки печей временного типа с присоединением их к дымоходам.

Тема 3. Установка и укрепление печных приборов

Самостоятельная установка и укрепление печных приборов.

Тема 4. Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов

Навыки сортировки и подборки по цвету (оттенкам) изразцов. Самостоятельная притирка кромок изразцов.

Тема 5. Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором

Приобретение опыта приготовления растворов из гжельской и огнеупорной глины. Самостоятельная заделка трещин в кладке печей глиняным раствором.

Тема 6. Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Самостоятельная разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 4 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	2
2	Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом	2
3	Кладка печей из блоков	1
4	Установка металлических кухонных плит	1
5	Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича	1
6	Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Печник» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом.

Опыт самостоятельной кладки печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Приобретение навыков футеровки топливников огнеупорным кирпичом.

Тема 3. Кладка печей из блоков

Самостоятельная кладка печей из блоков.

Тема 4. Установка металлических кухонных плит

Самостоятельная установка металлических кухонных плит.

Тема 5. Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича

Приобретения навыков покрытия штукатуркой печей. Опыт ремонта печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича.

Тем 6. Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.

Самостоятельная смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Приобретение навыков кладки вертикальных и горизонтальных разделок.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 5 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	2
2	Кладка печей сложной конструкции	2
3	Облицовка печей изразцами в процессе кладки	1
4	Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми	1
5	Переоборудование печей под газовое топливо	1
6	Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Печник» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Кладка печей сложной конструкции

Приобретение опыта кладки печей сложной конструкции.

Тема 3. Облицовка печей изразцами в процессе кладки

Навыки облицовки печей изразцами в процессе кладки.

Тема 4. Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми

Опыт исправления облицовки печей и самостоятельная замена негодных изразцов новыми.

Тема 5. Переоборудование печей под газовое топливо.

Самостоятельное переоборудование печей под газовое топливо.

Тема 6. Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах

Опыт обмуровки сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии «Печник».

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы повышения квалификации по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**8**	**7,5**	**0,5**	**Итоговая аттестация**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация

	дисциплины»				
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**8**	-	**8**	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	**Итоговая аттестация**	**8**	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	24			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя		
Дни	1	2	3
количество часов	8	8	8
вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА/З	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПА – промежуточная аттестация
ПП – производственная практика
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии
«Печнику» 2, 3, 4, 5 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**6**	**4**	**-**	**6**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Подготовительные работы при производстве каменных работ. Производство общих каменных работ различной сложности	1	1	-	1	
2.2	Подготовительные работы при производстве печных работ. Типы печей. Кладка различных типов печей. Отделка печей	1	1	-	1	
2.3	Строительство и монтаж конструкций	1	1	-	1	

	для удаления дымовых газов					
2.4	Контроль качества печных работ. Ремонт, реставрация и эксплуатация печей	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**8**	**5,5**	**0,5**	**8**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Печник» 2, 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за

соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный

уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда при строительстве, ремонте и обслуживании источников тепла на твердом топливе непромышленного назначения.

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов

и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Подготовительные работы при производстве каменных работ. Производство общих каменных работ различной сложности

Понятие каменных работ как вида строительных работ, представляющих собой поштучную укладку природных или искусственных камней на растворе. Каменные работы: основные и вспомогательные процессы. Перечень основных процессов при проведении каменных работ, включая кладку на растворе кирпича и других искусственных или природных камней. Перечень вспомогательных процессов при проведении каменных работ, включая установка подмостей, заготовку материалов, укладку арматуры и прочее. Перечень нормативных правовых актов, регламентирующих порядок подготовки к осуществлению каменных работ. «СП 15.13330.2020. Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции. СНиП II-22-81*» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2020 N 902/пр): нормы и требования к проведению подготовительных работ, включая правила подготовки и организацию рабочих мест и последовательность выполнения работ. Требования к правилам проведения подготовительных и кладочных работ и контролю за их выполнением. Подготовительные работы при производстве каменных работ: организационные, технологические и материально-технические мероприятия, направленные на подготовку площадки, материалов и оборудования к началу работ. Основные виды и этапы подготовительных работ. Приготовление раствора для кирпичной кладки. Выполнение кирпичной кладки способом вприжим. Кирпичная кладка способом вприсык. Кирпичная кладка способом вписык с подрезкой. Кирпичная кладка способом вполуприсык. Подготовка неполномерных кирпичей. Основные приёмы при колке и теске кирпичей на половинки, трёхчетвертки и четвёртки. Производство общих каменных работ различной сложности. Кирпичная кладка вертикального ограничения стены по цепной системе перевязки швов толщиной 2 кирпича. Кирпичная кладка простенков по цепной системе перевязки швов толщиной 2,5 кирпича. Кирпичная кладка угла по цепной системе перевязки швов толщиной стены 1 кирпич. Кирпичная кладка простенком по трёхрядной системе перевязки швов с четвертями шириной до 1 метра с толщиной стены 2,5 кирпича. Кирпичная

кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 1,5х2 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2х2 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2х2,5 кирпича. Кирпичная кладка столбов по трёхрядной системе перевязки швов сечением 2,5х2,5 кирпича. Кирпичная кладка простенков по многорядной системе перевязки швов толщиной 2,5 кирпича.

Тема 2.2. Подготовительные работы при производстве печных работ. Типы печей. Кладка различных типов печей. Отделка печей

Понятие печных работ как процесса строительства, ремонта, чистки и проектирования печных конструкций (печей, каминов и прочее). Основные этапы работ (от проектирования конструкции до финальной отделки готового изделия, включая кладку, ремонт, чистку и проектирование). Организация рабочего места печника. Техника безопасности при выполнении печных работ. Инструменты, приспособления и инвентарь для печных работ. Приготовление растворной смеси для кладки печей. Подбор кирпича для кладки печей. Общая схема трубы печи. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5Х3/4 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 0,5Х1 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 3/4Х3/4 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 3/4Х1 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 1х1,5 кирпича. Кладка стояка трубы печи с дымовым каналом сечением 1,0Х1,0 кирпича. Кладка стояка трубы печи при двух спаренных дымовых каналах сечением 1 кирпич. Кладка стояка трубы, и «выдры» для каминов сечением 130х130 мм, (0,5 кирпича). Укладка кирпича: плашмя в полкирпича; на ребро, в четверть кирпича; стоймя. Кладка стенок печи толщиной в 1 кирпич. Кладка стенок печи толщиной в четверть кирпича (на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича в две четверти (два кирпича на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича в две четверти (два кирпича на ребро). Кладка стенок печи толщиной в 3/4 кирпича (полкирпича – плашмя, четверть на ребро). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича (ложком плашмя). Кладка стенок печи толщиной в полкирпича (ложком плашмя). Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 1,5 кирпича с дымовым каналом сечением в 0,5 кирпича. Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 1,5 кирпича с дымовым каналом сечениями в 0,5 кирпича и 1 кирпич. Кладка дымового и вентиляционного канала с толщиной стены в 2 кирпича с дымовым

каналом сечениями в 1 кирпич. Кладка наземной части фундамента под печи и трубы. Общая схема отопительной печи. Кладка простой кухонной печи: основания, зольника, дымовой канал (к отопительному щитку), установка прочистки и поддувальной дверки. Кладка простой кухонной печи: топливник, установка колосниковой решетки, отопительной дверки. Кладка перекрытия проёмов печей и топливников над топочными дверками: кирпичной перемычкой в замок; кирпичной клинчатой перемычкой. Основные типы печных конструкций, в том числе: отопительно-варочные канальные печи (классическая конструкция с системой дымовых каналов); русские печи (многофункциональные конструкции); барбекю (наружные комплексы с мангальной зоной и плитой под казан). Особенности кладки различных типов печей. Виды кирпича в зависимости от элемента печи (красный керамический для наружной кладки, огнеупорный для топливника). Правила приготовления раствора с учётом температурных нагрузок (глиняный для топливника, цементно-песчаный для наружных стен). Основы композиции, пропорции печи и их соответствие помещению. Стили и традиции в отделке источников тепла на твердом топливе. Выполнение кладки различных типов печей. Кладка простого прямоугольного камина. Основание камина. Топливник камина. Установка перемычки. Дымоход камина. Перекрытие дымохода с установкой задвижки и переход в трубу сечением в 1 кирпич. Выполнение отделки печей различными материалами. Способы отделки швов лицевой части кладки печей, каминов и труб: под расшивку (вогнутый, выпуклый); в пустошовку (под штукатурку); вподрез. Выполнение контроля качества печных работ. Контроль геометрических параметров элементов печей; соответствие конструкции печей чертежам и схемам. Проверка качества материалов и печных приборов. Отделка печей (облицовка): основные функции (декоративная, защитная, нагревательная, теплоаккумуляционная). Правила и способы облицовки печи в зависимости от её назначения и температуры нагрева. Типы облицовочной плитки (шамотная плитка, терракота, майолика, метлах, изразцы, мраморная плитка, фаянс, натуральный камень и другие). Требования к облицовочным материалам. Понятие термостойкости облицовочных материалов. Технологии облицовки. Подготовка к облицовке печи. Облицовка на клей. Облицовка без клея.

Тема 2.3 Строительство и монтаж конструкций для удаления дымовых газов

Принципы определения статических нагрузок по укрупненным показателям и/или паспортным данным конструкции для удаления дымовых газов. Понятие тяги и избыточного давления в конструкциях для удаления дымовых газов. Понятие активного проветривания конструкции для удаления дымовых газов. Методы учета

ветровой нагрузки при выборе, определении высоты и диаметра, а также при строительстве и монтаже конструкции для удаления дымовых газов. Свойства теплоизоляционных материалов, применяемых в конструкциях для удаления дымовых газов. Классификация конструкций для удаления дымовых газов. Типы конструкций для удаления дымовых газов для влажного и сухого режима эксплуатации. Типы опалубки, виды арматуры, принципы армирования бетонных конструкций. Свойства бетонных смесей, правила приготовления бетонных смесей, сроки набора прочности; марки цемента. Перечень материалов, допущенных к применению в конструкциях для удаления дымовых газов. Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области строительства конструкций для удаления дымовых газов. «ГОСТ Р 59412-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Общие требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.09.2022 N 1023-ст). «ГОСТ Р 59375.1-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Требования к металлическим конструкциям для удаления дымовых газов. Часть 1. Строительные компоненты конструкций для удаления дымовых газов» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 24.06.2021 N 585-ст). Требования нормативно-технических документов и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности. Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 116 «Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»: основные положения, понятия, определения. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Требования охраны труда в области строительства конструкций для удаления дымовых газов.

Тема 2.7 Контроль качества печных работ. Ремонт, реставрация и эксплуатация печей

Контроль качества печных работ: перечень мероприятий. Проверка соответствия выполненных работ требованиям проекта. Контроль качества кладки. Основные параметры прочности установки печных приборов. Основная цель и задачи контроля качества печных работ, в том числе: обеспечение прочности и устойчивости печи, безопасность эксплуатации, выполнение норм соответствия требованиям технических регламентов. Перечень нормативных правовых документов, регламентирующих контроль качества печных работ. «ГОСТ 34518-2019. Межгосударственный стандарт. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ» введен в действие Приказом Росстандарта от 23.04.2019 N 160-

ст): правила контроля (толщины швов, перевязки швов, отклонения кладки стен от вертикали). «СП 83.13330.2016. Свод правил. Промышленные печи и кирпичные трубы. Актуализированная редакция СНиП III-24-75» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 947/пр): требования к проектированию, монтажу и эксплуатации промышленных печей, включая контроль качества. Основные методы контроля качества печных работ: промежуточная проверка по мере возведения печи (проверка правильности кладки топливника, газоходов, прочности крепления приборов); сдача-приёмка печных работ при массовом выполнении (техническое освидетельствование и осмотр всех печных устройств); пробная топка (пробный запуск печи, во время которого проверяют тягу, плотность закрывания задвижек или вьюшек, прогрев всех стенок печи); обнаружение дефектов (составляется дефектная ведомость и назначается срок их устранения, до полного устранения дефектов эксплуатация печи не разрешается). Правила составления дефектной ведомости. Перечень оборудования и инструментов, необходимых для контроля качества выполненных работ. Акт сдачи-приемки выполненных работ: требования к содержанию и оформлению. Выполнение ремонта и эксплуатация печей. Текущий ремонт, средний ремонт и капитальный ремонт печей и каминов. Текущий ремонт: основные виды работ. Капитальный ремонт: цель и задачи, периодичность. Образование конденсата и борьба с ним. Перечень ремонтных работ, включая: замену чугунных плит; замену топочной дверки; переборку топливников. Правила чистки печей и печного оборудования (чиста дымоходов печных конструкций). Виды чистки дымохода в зависимости от его состояния и типа конструкции. Основные методы чистки: механическая (используют специализированные приспособления для чистки труб и каналов); вакуумная (использование вакуумных систем); химическая (использование специальных средств, разрушающих отложения). Реставрация печей: перечень работ. Основные виды реставрации печей и методы проведения: восстановление кладки, декоративное обновление фасада (замена плитки облицовки, изразцов, удаление царапин на каменной поверхности). Основные правила эксплуатации печей. Техника безопасности. Требования к специалистам, осуществляющим ремонт и реставрацию печей.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Печник» 2 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Установка металлических временных печей с подвешиванием труб	1
3	Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей	0,5
4	Приготовление раствора из красной глины	0,5
5	Разборка необлицованных печей и кухонных очагов	0,5
6	Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов	0,5
7	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Печник» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Установка металлических временных печей с подвешиванием труб

Приобретение навыков установки металлических временных печей с подвешиванием труб.

Тема 3. Зачистка и шабровка лицевой поверхности печей

Опыт зачистки и шабровки лицевой поверхности печей.

Тема 4. Приготовление раствора из красной глины

Самостоятельное приготовление раствора из красной глины.

Тема 5. Разборка необлицованных печей и кухонных очагов

Опыт самостоятельной разборки необлицованных печей и кухонных очагов.

Тема 6. Очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов

Самостоятельная очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 3 разряд
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам	1
3	Установка и укрепление печных приборов	0,5
4	Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов	0,5
5	Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором	0,5
6	Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.	0,5
7	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Печник» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходам

Устройство оснований и кладка фундаментов под печи. Получение навыков кладки печей временного типа с присоединением их к дымоходам.

Тема 3. Установка и укрепление печных приборов

Самостоятельная установка и укрепление печных приборов.

Тема 4. Сортировка и подборка по цвету (оттенкам) изразцов. Притирка кромок изразцов

Навыки сортировки и подборки по цвету (оттенкам) изразцов. Самостоятельная притирка кромок изразцов.

Тема 5. Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Заделка трещин в кладке печей глиняным раствором

Приобретение опыта приготовления растворов из гжельской и огнеупорной глины. Самостоятельная заделка трещин в кладке печей глиняным раствором.

Тема 6. Разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Самостоятельная разборка облицованных печей. Смена приборов в необлицованных печах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 4 разряд
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом	1
3	Кладка печей из блоков	0,5
4	Установка металлических кухонных плит	0,5
5	Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича	0,5
6	Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.	0,5
7	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Печник» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка

защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Футеровка топливников огнеупорным кирпичом.

Опыт самостоятельной кладки печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах. Приобретение навыков футеровки топливников огнеупорным кирпичом.

Тема 3. Кладка печей из блоков

Самостоятельная кладка печей из блоков.

Тема 4. Установка металлических кухонных плит

Самостоятельная установка металлических кухонных плит.

Тема 5. Покрытие штукатуркой печей. Ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича

Приобретения навыков покрытия штукатуркой печей. Опыт ремонта печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича.

Тем 6. Смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Кладка вертикальных и горизонтальных разделок.

Самостоятельная смена приборов в печах и плитах, облицованных изразцами. Приобретение навыков кладки вертикальных и горизонтальных разделок.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Печник» 5 разряд
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Кладка печей сложной конструкции	1
3	Облицовка печей изразцами в процессе кладки	0,5
4	Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми	0,5
5	Переоборудование печей под газовое топливо	0,5
6	Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах	0,5
7	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Печник» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Кладка печей сложной конструкции

Приобретение опыта кладки печей сложной конструкции.

Тема 3. Облицовка печей изразцами в процессе кладки

Навыки облицовки печей изразцами в процессе кладки.

Тема 4. Исправление облицовки печей и замена негодных изразцов новыми

Опыт исправления облицовки печей и самостоятельная замена негодных изразцов новыми.

Тема 5. Переоборудование печей под газовое топливо.

Самостоятельное переоборудование печей под газовое топливо.

Тема 6. Обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах

Опыт обмуровки сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии «Печник».

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 N 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»;

3. Приказ Минтруда России от 21.11.2023 N 817н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной

оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2023 N 76179);

4. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007»;

5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

6. «ГОСТ Р 58395-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Теплоаккумулирующие источники тепла на твердом топливе. Общие требования и методы испытаний» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.03.2019 N 114-ст);

7. Приказ МЧС России от 31.07.2020 N 582 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ;

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем»;

10. Приказ Министерства труда России от 27.11.2020 N 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.12.2020 N 61411);

11. «РД 34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» (утв. Минэнерго СССР 30.04.1985, Постановлением Президиума ЦК профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности от 27.03.1985, протокол N 42);

12. «ГОСТ Р 59412-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Общие требования» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.09.2022 N 1023-ст);

13. «ГОСТ Р 59375.1-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Конструкции для удаления дымовых газов. Требования к металлическим конструкциям для удаления дымовых газов. Часть 1. Строительные компоненты конструкций для удаления дымовых газов» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 24.06.2021 N 585-ст);

14. Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 116 «Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

15. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

16. Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 116 «Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

17. «ГОСТ 34518-2019. Межгосударственный стандарт. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ» введен в действие Приказом Росстандарта от 23.04.2019 N 160-ст);

18. «СП 83.13330.2016. Свод правил. Промышленные печи и кирпичные трубы. Актуализированная редакция СНиП III-24-75» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 947/пр).

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения https://dpo.education/

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м^2, с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м^2, с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1

Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства. Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Основные виды материалов, применяемых при производстве печных работ.
2. Способы кладки временных печей.
3. Конструкции топливников для различного вида топлива.
4. Способы разметки поверхностей печей под облицовку изразцами.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по профессии «Печник»

№п/п	Вопросы и варианты ответов
1.	**Что означает понятие охрана труда?**
а	Система организационно-технических мероприятий и средств, направленная на защиту работников от вредных и опасных производственных факторов;
б	Система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
в	**Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.**
г	Личная ответственность за безопасность труда
2.	**Какие формы оплаты труда предусмотрены в Положении об организации заработной платы?**
а	**Сдельная и повременная оплата труда**
б	Прямая и косвенная оплата труда
в	Сдельная и прямая оплата труда
г	Косвенная и сдельная оплата труда
3.	**С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?**
а	Не реже одного раза в месяц
б	Не реже одного раза в три месяца
в	**Не реже одного раза в шесть месяцев**
г	Не реже одного раза в двенадцать месяцев
4.	**Указательные знаки безопасности имеют следующий вид:**
а	**Прямоугольник с синей полосой по периметру, соответствующие символы черного цвета, нанесенные на белое поле знака**
б	Прямоугольник синего цвета с белым прямоугольником внутри знака с нанесенным
в	Квадрат по периметру, которого белая полоса, а на зеленом поле белого цвета обязывающие символы черного цвета
г	Форма круга с красной полосой по периметру, белым полем с нанесенным на нем черной краской соответствующего символа

	перечеркнутой красной полосой
5.	**Фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника, – это…**
а	**вредный производственный фактор**
б	смертельный производственный фактор
в	опасный производственный фактор
г	радиационный производственный фактор
6.	**Каким законодательным актом устанавливается право работника на труд в РФ?**
а	Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ
б	**Конституцией РФ**
в	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н
г	Приказом Минтруда от 15.12.2020 №903н
7.	**Какие виды топлива используются в системах отопления?**
а	Только газ и дрова
б	Солнечная энергия и вода
в	**Газ, дрова, уголь, пеллеты и др.**
г	Только газ
8.	**Каково основное преимущество воздушного отопления?**
а	Низкая стоимость
б	Простота эксплуатации
в	**Быстрый прогрев помещений**
г	Нет правильного ответа
9.	**Что такое удельная теплоемкость?**
а	Это количество тепла, которое отдает 1 кг вещества при охлаждении на 1°C.
б	**Количество тепла в кДж, необходимое для нагревания 1 кг материала на 1°C.**
в	Коэффициент, показывающий, насколько хорошо материал проводит тепло.
г	Показатель средней температуры помещения
10.	**На сколько фундамент под любую печь должен быть больше размеров печи в плане?**
а	**На 5 см во все стороны**
б	На 10 см во все стороны
в	Размеры фундамента и печи должны совпадать

г	Согласно требованиям заказчика
11.	**Какую функцию выполняет побелка дымохода?**
а	Предотвращение проникновения влаги внутрь кирпичной кладки
б	Выявление трещин и дефектов поверхности
в	Придание аккуратного внешнего вида
г	**Все ответы верны**
12.	**Какие два основных варианта печей рассматриваются для отопления деревянного дома?**
а	Газовые и электрические
б	**Кирпичные и металлические**
в	Дровяные и угольные
г	Дровяные и газовые
13.	**В каких единицах измеряют удельную производительность печи?**
а	**т/(м²ч)**
б	ккал/ч
в	кВт/м
г	кВт/сутки
14.	**Какой кирпич применяется для кладки топливников?**
а	**Шамотный кирпич**
б	Белый кирпич
в	Строительный кирпич
г	Не имеет значения
15.	**Какую температуру выдерживает шамотный кирпич класса А?**
а	800 °С
б	**1400 °С**
в	2500 °С
г	500 °С
16.	**О чем говорит слишком высокий звук при дефектовке кирпича?**
а	О недостаточной прочности кирпича
б	**О пережжённом кирпиче**
в	О наличии внутренних трещин
г	Все ответы верны
17.	**Какой кирпич отбирают для кладки топливника и камер для выпечки хлеба?**
а	Кирпич со значительными повреждениями
б	Половинки кирпича
в	**Нормально обожженный кирпич с целыми углами и без трещин**

г	Не имеет значения
18.	**Какую краску следует использовать для окрашивания оштукатуренной печи?**
а	Обычную масляную краску
б	Акриловую краску для внутренних работ
в	**Термостойкую краску, выдерживающую высокие температуры**
г	Водоэмульсионную краску
19.	**В каком положении должен ожидать прибытия врачей пострадавший, находящийся в состоянии комы?**
а	**В положении «Лежа на животе»**
б	В положении «Лежа на спине»
в	В положении «Лежа на боку»
г	Все ответы верны
20.	**Что относится к первичным средствам пожаротушения?**
а	Только переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования
б	Только переносные и передвижные огнетушители
в	**Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.**
г	Только лопата, багор, пожарный топор, ведро.

Верный вариант выделен жирным шрифтом*