

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор АНО ДПО «УПЦ»

\_\_\_\_\_ Р.В.Рогачев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Образовательная программа профессионального обучения**  
( подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Профессия: Аппаратчик обжига

Квалификация: 3- 6 разряды

Код профессии: 10412

«Рассмотрено» на заседании  
Учебно-методического совета  
АНО ДПО «УПЦ»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В учебные программы включены: учебно-тематические планы и программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики, экзаменационные билеты. Все перечисленное соответствует требованиям Единого квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), Выпуск №24 ЕТКС, раздел ЕТКС «Общие профессии химических производств».

Учебные программы для подготовки новых рабочих по профессии разработаны с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся, имеющих среднее образование.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет общепрофессиональных предметов программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии, а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал общепрофессиональных предметов, связанных со спецпредметом. Это позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

Для проведения теоретических занятий привлекаются инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях используются наглядные пособия (таблицы, модели, натурные образцы и т.д.)

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

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнение всех требований и правил безопасности труда в соответствии с действующими Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности. В этих целях преподаватели теоретического и инструктор производственного обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренной программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### § 112. Аппаратчик обжига 3-го разряда

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса обжига сырья в печах для изменения химического состава, восстановления и удаления отдельных компонентов под руководством аппаратчика обжига более высокой квалификации. Составление шихты заданного состава, загрузка сырья в печь, распределение его по рабочей поверхности печи, включение механизмов печи. Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений. Отбор проб. Выгрузка продукта, передача на последующую стадию технологического производства или на

склад. Обслуживание печей разных типов, транспортирующих механизмов, загрузочных и разгрузочных устройств, насосов и форсунок. Очистка стенок, свода и пода печи от нагара и "козлов". Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.

**Должен знать:** технологический процесс обжига; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса обжига и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемых сырья, технологического топлива и вспомогательных материалов; правила отбора проб.

### § 113. Аппаратчик обжига 4-го разряда

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса обжига сырья в печах. Разогрев шихты, перемешивание, дозирование воздуха или газов для нормального протекания реакции. Контроль и регулирование технологических параметров процесса обжига по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и визуально. Расчет состава шихты, технологического режима и времени ведения процесса обжига. Обслуживание вращающихся, шахтных, распылительных печей, печей с кипящим слоем, известково-обжигательных для обжига мела, подовых ручных печей, элеваторов, коммуникаций. Прием обслуживаемого оборудования из ремонта.

**Должен знать:** технологический процесс обжига; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса обжига и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемых сырья, полуфабрикатов, технологического топлива, вспомогательных материалов и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; методику проведения анализов и расчетов.

### § 114. Аппаратчик обжига 5-го разряда

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса обжига в известково-обжигательных печах, работающих на газовом топливе, оснащенных радиоизотопными уровнемерами производительностью свыше 300 т/сутки в автоматическом режиме, или при количестве работающих известково-обжигательных печей - три и более, в форсуночных печах с последующей утилизацией тепла, поступающего от сгорания серы, и получением пара от 40 кгс/см<sup>2</sup> и его редукцией. Обслуживание печей обжига в производстве ультрамарина, контактной серной кислоты. Контроль и регулирование технологических параметров процесса обжига.

**Должен знать:** технологический процесс обжига; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему используемой арматуры и коммуникаций; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса обжига и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемых сырья, полуфабрикатов, технологического топлива и готовой продукции; методику проведения анализов; правила обслуживания термических процессов.

### § 115. Аппаратчик обжига 6-го разряда

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса обжига с дистанционного пульта управления в автоматизированном режиме. Координирование работы аппаратчиков обжига на стадиях технологических процессов подготовки серы к обжигу, производства ультрамарина. Контроль количества и качества используемых сырья и материалов, выхода готового продукта

и других показателей процесса обжига с помощью контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений, неполадок в работе обслуживаемого оборудования. Обслуживание оборудования, автоматических устройств, коммуникаций. Ведение записей в производственном журнале.

**Должен знать:** технологический процесс обжига; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему используемой арматуры и коммуникаций; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса обжига и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемых сырья, полуфабрикатов, технологического топлива и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; методику проведения анализов и расчетов; правила обслуживания термических процессов.

### Годовой календарный учебный план

#### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

#### 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

#### 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

для профессиональной подготовки рабочих по профессии

Аппаратчик обжига 3-4-го разряда.

**Цель:** профессиональная подготовка

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 160 часов

**Режим занятий:** 8 акад. часов в день

**Форма обучения:** очная (с отрывом от производства)

| № п/п | Наименование разделов, тем       | Всего часов | В том числе |               | Форма контроля |
|-------|----------------------------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
|       |                                  |             | Лек-ции     | практ. занят. |                |
|       | <b>1. Теоретическое обучение</b> |             |             |               |                |
| 1.1   | Основы экономических знаний      | 2           | 2           |               | Опрос          |
| 1.2   | *Охрана труда                    | 20          | 20          |               | Опрос          |
| 1.3   | Охрана окружающей среды          | 4           | 4           |               | Опрос          |
| 1.4   | <b>Общетехнический курс</b>      |             |             |               |                |
| 1.4.1 | Чтение чертежей                  | 2           | 2           |               | Опрос          |
| 1.4.2 | Материаловедение                 | 3           | 3           |               | Опрос          |
| 1.4.3 | Основы гидравлики и теплотехники | 3           | 3           |               | Опрос          |
| 1.5   | <b>Специальная технология</b>    |             |             |               |                |
| 1.5.1 | Введение                         | 1           | 1           |               |                |
| 1.5.2 | Состав и свойства топлива        | 2           | 2           |               | Опрос          |

|                                     |  |            |           |            |         |
|-------------------------------------|--|------------|-----------|------------|---------|
| 1.5.3                               | Технологический процесс обжига   | 12         | 12        |            | Опрос   |
| 1.5.4                               | Принцип действия обслуживаемого оборудования   | 19         | 19        |            | Опрос   |
|                                     | <b>Аттестация</b>  | 4          | 4         |            | Экзамен |
|                                     | <b>Всего теоретическое обучение:</b>   | <b>72</b>  | <b>72</b> |            |         |
| <b>2. Производственное обучение</b> |  |            |           |            |         |
| 2.1                                 | Вводное занятие  | 2          | 2         |            | Опрос   |
| 2.2                                 | Производственная санитария и гигиена труда рабочих   | 4          | 4         |            | Опрос   |
| 2.3                                 | Обучение обжигу кирпича-сырца, камней и других изделий и материалов.   | 18         |           | 18         |         |
| 2.4                                 | Обучение эксплуатации кольцевых, туннельных печей  | 16         |           | 24         |         |
| 2.5                                 | Обучение эксплуатации агломерационных машин  | 16         |           | 24         |         |
| 2.6                                 | Выполнение работ по профилактическому обслуживанию дымососов и другого оборудования.<br>Очистка коллекторов и газоходов. | 8          |           | 8          |         |
| 2.7                                 | Самостоятельное выполнение работ   | 16         |           | 24         |         |
|                                     | Квалификационная работа  | 8          |           | 8          |         |
|                                     | <b>Всего производственное обучение:</b>  | <b>88</b>  | <b>6</b>  | <b>106</b> |         |
|                                     | <b>ИТОГО:</b>  | <b>160</b> | <b>78</b> | <b>106</b> |         |

\*-данный курс изучается по отдельной программе, утвержденной и согласованной в установленном порядке.

## ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

### Тема 1.1 Основы экономических знаний

Цель функционирования предприятия. Производство и рыночные связи. Предприятия и особенности их функционирования в условиях рыночной экономики. Виды предприятий. Производственная структура предприятия.

Кадры предприятия. Структура кадров. Категории работников. Нормирование труда. Производительность труда. Показатели производительности труда.

Сущность заработной платы в условиях рыночных отношений. Тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Прибыль предприятия - основной показатель результатов хозяйственной деятельности предприятия.

### Тема 1.2 Охрана труда (отдельная программа)

#### Тема 1.3 Охрана окружающей среды

Единство, целостность и относительность равновесия состояния биосферы как основные условия развития жизни. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды.

Приоритет критериев охраны природы в оценке деятельности предприятий промышленного производства. Организация охраны окружающей среды в России. Решения Правительства РФ по охране природы и рациональному природоиспользованию.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природоиспользованием и состоянием окружающей среды (экономия энергии и ресурсов).

Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды:

-организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии;

-совершенствование способов утилизации отходов;

-комплексное использование природных ресурсов;

-усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и пр.

Очистные сооружения (микробные фильтры и иммобилизованные ферменты). Очистка

сточных вод, контроль чистоты вод и атмосферы.

Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

## **1.4. Общетехнический курс**

### **Тема 1.4.1. Чтение чертежей.**

Понятие единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Основные нормативные документы, входящие в состав ЕСКД. Роль и значение чертежей и схем в технике и на производстве. Виды чертежей. Порядок чтения чертежей. Форматы чертежей. Линии, масштабы. Нанесение размеров, надписей и сведений. Расположение проекций на чертеже деталей. Чтение чертежей типовых деталей. Сечения и разрезы, линии обрыва и их обозначение.

Обозначение резьбы. Штриховка в разрезах и сечениях деталей.

Понятие об эскизах, их отличие от рабочего чертежа. Порядок выполнения эскизов.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Спецификация деталей на сборочных чертежах. Разрезы на сборочных чертежах. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

Назначение схем. Технологические, кинематические схемы технологического оборудования. Условные обозначения на схемах оборудования, приборов КИП и А, передаточных механизмов, электроприборов, трубопроводов нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральном трубопроводе, перевалочной нефтебазе и на нефтеперерабатывающих предприятиях, подачи тепла, топлива и энергетических коммуникаций и т.д. Обозначения, надписи, условности и упрощения изображений на схемах.

### **Тема 1.4.2 Материаловедение**

Органические и неорганические материалы. Молекулы и атомы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др.

Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучести, упругость, выносливость, пластичность, хрупкость, износостойкость и др.

Металлы и их применение. Основные сведения о физических и механических свойствах черных металлов. Чугун, его производство и изделия из него.

Термическая и химическая обработка материалов (закалка, отжиг, отпуск, нормализация и азотирование).

Твердые сплавы – разновидность: литые, металлокерамические, композиционные. Основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамокобальтовой группы и безвольфрамовые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

Применение твердых и сверхтвердых сплавов при обработке металлов, разрушений горных пород.

## **Тема 1.5 Специальная технология**

### **Тема 1.5.1 Введение**

Учебно-воспитательные задачи и структура предмета.

Научно-технический процесс в отрасли, его приоритетные направления.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина.

Социально-экономическое и народнохозяйственное значение профессии, перспективы ее развития. Ознакомление с квалификационной характеристикой, программой обучения и структурой курса.

### **Тема 1.5.2. Сырьё для производства керамических изделий.**

Виды сырья. Отошающие добавки, плавни, технология изготовления всех изделий из керамики.

### **Тема 1.5.3. Технологический процесс обжига.**

Обжиг керамики; Схема кольцевой обжиговой печи; печи — тоннельные; агломерационные машины устройство, принцип работы. Общая схема устройства печи.

Процесс горения печи.

#### **Тема 1.5.4 Принцип действия обслуживаемого оборудования.**

Сжигание газообразного топлива, газовые горелки. Технические решения для автоматизации систем розжига.

## **2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **Тема 2.1. Вводное занятие**

Учебно-производственные задачи и структура предмета.

Ознакомление обучающихся с учебной мастерской (полигоном и т.п.), оборудованием в мастерской, набором слесарно-монтажного и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментом.

Ознакомление с режимом работы, формами организации труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений и безопасностью труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ..

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения по данной профессии. Расстановка учащихся по рабочим местам.

### **Тема 2.2. Промышленная и пожарная безопасность труда, производственная санитария**

Правила безопасности и противопожарные мероприятия при работе на депарафинизационной установке и агрегате, правила внутреннего распорядка для рабочих и служащих.

Требования безопасности труда на рабочих местах и в мастерских или на учебном участке. Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве ремонтных работ.

Причины травматизма и меры по его предупреждению. Оказание первой помощи пострадавшим.

Пожароопасные вещества. Меры предосторожности при пользовании взрывоопасными жидкостями и газами.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Пожарная безопасность при работе с легковоспламеняющимися жидкостями.

Предупреждение образования газо-воздушных взрывоопасных смесей. Пожарная сигнализация. Правила поведения при возникновении загорания.

Причины пожаров в помещениях мастерских и на учебном участке. Средства тушения пожара в учебных помещениях. Назначение порошковых и углекислотных огнетушителей и пользование ими.

Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения в мастерских и учебных участках. Выбор и размещение средств пожаротушения.

Тушение пожаров водой, пенами, инертными газами, паром, углеводородными и порошковыми составами. Правила поведения учащихся при пожаре, план эвакуации. Порядок вызова пожарной команды

Применение средств индивидуальной защиты.

Электробезопасность. Основные правила электробезопасности. Правила безопасной эксплуатации электрооборудования. Правила пользования электроинструментом, Электронагревательными приборами. Защитное заземление оборудования. Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства. Отключение электросети. Меры защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.

**Тема 2.3. Обучение обжигу кирпича-сырца, камней и других изделий и материалов**

**Тема 2.4. Обучение эксплуатации кольцевых, туннельных печей**

**Тема 2.5. Обучение эксплуатации агломерационных машин**

**Тема 2.6. Выполнение работ по профилактическому обслуживанию дымососов и другого оборудования.**

**Очистка коллекторов и газоходов.**

**Тема 2.7. Самостоятельное выполнение работ**

Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда.

Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента.

Ведение дневника выполненных работ и их анализ. Овладение навыками по руководству машинистами низших разрядов.

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ (ПРОБНЫЕ) РАБОТЫ**

### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.**

**для профессиональной подготовки рабочих по профессии**

**Аппаратчик обжига 5-6 го разряда.**

**Цель:** профессиональная подготовка

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 168 часов

**Режим занятий:** 8 акад. часов в день

**Форма обучения:** очная (с отрывом от производства)

| № п/п | Наименование разделов, тем       | Всего часов | В том числе |               | Форма контроля |
|-------|----------------------------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
|       |                                  |             | Лек-ции     | практ. занят. |                |
|       | <b>1. Теоретическое обучение</b> |             |             |               |                |
| 1.1   | Основы экономических знаний      | 2           | 2           |               | Опрос          |
| 1.2   | *Охрана труда                    | 20          | 20          |               | Опрос          |
| 1.3   | Охрана окружающей среды          | 4           | 4           |               | Опрос          |
| 1.4   | <b>Общетехнический курс</b>      |             |             |               |                |
| 1.4.1 | Чтение чертежей                  | 2           | 2           |               | Опрос          |
| 1.4.2 | Материаловедение                 | 3           | 3           |               | Опрос          |
| 1.4.3 | Основы гидравлики и теплотехники | 3           | 3           |               | Опрос          |
| 1.5   | <b>Специальная технология</b>    |             |             |               |                |
| 1.5.1 | Введение                         | 1           | 1           |               |                |
| 1.5.2 | Состав и свойства топлива        | 2           | 2           |               | Опрос          |
| 1.5.3 | Технологический процесс обжига   | 12          | 12          |               | Опрос          |



|       |  |            |           |            |         |
|-------|--|------------|-----------|------------|---------|
| 1.5.4 | Принцип действия обслуживаемого оборудования   | 19         | 19        |            | Опрос   |
| 1.5.5 | Устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов;   | 8          | 8         |            | Опрос   |
|       | <b>Аттестация</b>  | 4          | 4         |            | Экзамен |
|       | <b>Всего теоретическое обучение:</b>   | <b>80</b>  | <b>80</b> |            |         |
|       | <b>2. Производственное обучение</b>  |            |           |            |         |
| 2.1   | Вводное занятие  | 2          | 2         |            | Опрос   |
| 2.2   | Производственная санитария и гигиена труда рабочих   | 4          | 4         |            | Опрос   |
| 2.3   | Обучение обжигу кирпича-сырца, камней и других изделий и материалов.   | 18         |           | 18         |         |
| 2.4   | Обучение эксплуатации кольцевых, туннельных печей  | 16         |           | 24         |         |
| 2.5   | Обучение эксплуатации агломерационных машин  | 16         |           | 24         |         |
| 2.6   | Выполнение работ по профилактическому обслуживанию дымососов и другого оборудования.<br>Очистка коллекторов и газоходов. | 8          |           | 8          |         |
| 2.7   | Самостоятельное выполнение работ   | 16         |           | 24         |         |
|       | Квалификационная работа  | 8          |           | 8          |         |
|       | <b>Всего производственное обучение:</b>  | <b>88</b>  | <b>6</b>  | <b>106</b> |         |
|       | <b>ИТОГО:</b>  | <b>168</b> | <b>86</b> | <b>106</b> |         |

\*-данный курс изучается по отдельной программе, утвержденной и согласованной в установленном порядке.

## ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

### Тема 1.1 Основы экономических знаний

Цель функционирования предприятия. Производство и рыночные связи. Предприятия и особенности их функционирования в условиях рыночной экономики. Виды предприятий. Производственная структура предприятия.

Кадры предприятия. Структура кадров. Категории работников. Нормирование труда. Производительность труда. Показатели производительности труда.

Сущность заработной платы в условиях рыночных отношений. Тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Прибыль предприятия - основной показатель результатов хозяйственной деятельности предприятия.

### Тема 1.2 Охрана труда (отдельная программа)

### Тема 1.3 Охрана окружающей среды

Единство, целостность и относительность равновесия состояния биосферы как основные условия развития жизни. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды.

Приоритет критериев охраны природы в оценке деятельности предприятий промышленного производства. Организация охраны окружающей среды в России. Решения Правительства РФ по охране природы и рациональному природопользованию.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды (экономия энергии и ресурсов).

Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды:

-организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии;

-совершенствование способов утилизации отходов;

-комплексное использование природных ресурсов;

-усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов,

поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и пр.

Очистные сооружения (микробные фильтры и иммобилизованные ферменты). Очистка сточных вод, контроль чистоты вод и атмосферы.

Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

## **1.4. Общетехнический курс**

### **Тема 1.4.1. Чтение чертежей.**

Понятие единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Основные нормативные документы, входящие в состав ЕСКД. Роль и значение чертежей и схем в технике и на производстве. Виды чертежей. Порядок чтения чертежей. Форматы чертежей. Линии, масштабы. Нанесение размеров, надписей и сведений. Расположение проекций на чертеже деталей. Чтение чертежей типовых деталей. Сечения и разрезы, линии обрыва и их обозначение.

Обозначение резьбы. Штриховка в разрезах и сечениях деталей.

Понятие об эскизах, их отличие от рабочего чертежа. Порядок выполнения эскизов.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Спецификация деталей на сборочных чертежах. Разрезы на сборочных чертежах. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

Назначение схем. Технологические, кинематические схемы технологического оборудования. Условные обозначения на схемах оборудования, приборов КИП и А, передаточных механизмов, электроприборов, трубопроводов нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральном трубопроводе, перевалочной нефтебазе и на нефтеперерабатывающих предприятиях, подачи тепла, топлива и энергетических коммуникаций и т.д. Обозначения, надписи, условности и упрощения изображений на схемах.

### **Тема 1.4.2 Материаловедение**

Органические и неорганические материалы. Молекулы и атомы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др.

Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучести, упругость, выносливость, пластичность, хрупкость, износостойкость и др.

Металлы и их применение. Основные сведения о физических и механических свойствах черных металлов. Чугун, его производство и изделия из него.

Термическая и химическая обработка материалов (закалка, отжиг, отпуск, нормализация и азотирование).

Твердые сплавы – разновидность: литые, металлокерамические, композиционные. Основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамкобальтовой группы и безвольфрамовые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

Применение твердых и сверхтвердых сплавов при обработке металлов, разрушений горных пород.

## **Тема 1.5 Специальная технология**

### **Тема 1.5.1 Введение**

Учебно-воспитательные задачи и структура предмета.

Научно-технический процесс в отрасли, его приоритетные направления.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина.

Социально-экономическое и народнохозяйственное значение профессии, перспективы ее развития. Ознакомление с квалификационной характеристикой, программой обучения и структурой курса.

### **Тема 1.5.2. Сырьё для производства керамических изделий.**

Виды сырья. Отощачивающие добавки, плавни, технология изготовления всех изделий из керамики.

### **Тема 1.5.3. Технологический процесс обжига.**

Обжиг керамики; Схема кольцевой обжиговой печи; печи — тоннельные; агломерационные машины устройство, принцип работы. Общая схема устройства печи. Процесс горения печи.

#### **Тема 1.5.4 Принцип действия обслуживаемого оборудования.**

Сжигание газообразного топлива, газовые горелки. Технические решения для автоматизации систем розжига.

#### **Тема 1.5.5 Устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов.**

## **2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **Тема 2.1. Вводное занятие**

Учебно-производственные задачи и структура предмета.

Ознакомление обучающихся с учебной мастерской (полигоном и т.п.), оборудованием в мастерской, набором слесарно-монтажного и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментом.

Ознакомление с режимом работы, формами организации труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений и безопасностью труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ..

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения по данной профессии. Расстановка учащихся по рабочим местам.

### **Тема 2.2. Промышленная и пожарная безопасность труда, производственная санитария**

Правила безопасности и противопожарные мероприятия при работе на депарафинизационной установке и агрегате, правила внутреннего распорядка для рабочих и служащих.

Требования безопасности труда на рабочих местах и в мастерских или на учебном участке. Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве ремонтных работ.

Причины травматизма и меры по его предупреждению. Оказание первой помощи пострадавшим.

Пожароопасные вещества. Меры предосторожности при пользовании взрывоопасными жидкостями и газами.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Пожарная безопасность при работе с легковоспламеняющимися жидкостями.

Предупреждение образования газо-воздушных взрывоопасных смесей. Пожарная сигнализация. Правила поведения при возникновении загорания.

Причины пожаров в помещениях мастерских и на учебном участке. Средства тушения пожара в учебных помещениях. Назначение порошковых и углекислотных огнетушителей и пользование ими.

Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения в мастерских и учебных участках. Выбор и размещение средств пожаротушения.

Тушение пожаров водой, пенами, инертными газами, паром, углеводородными и порошковыми составами. Правила поведения учащихся при пожаре, план эвакуации. Порядок вызова пожарной команды

Применение средств индивидуальной защиты.

Электробезопасность. Основные правила электробезопасности. Правила безопасной эксплуатации электрооборудования. Правила пользования электроинструментом, Электронагревательными приборами. Защитное заземление оборудования. Назначение и

способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства. Отключение электросети. Меры защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.

### **Тема 2.3. Обучение обжигу кирпича-сырца, камней и других изделий и материалов**

### **Тема 2.4. Обучение эксплуатации кольцевых, туннельных печей**

### **Тема 2.5. Обучение эксплуатации агломерационных машин**

**Тема 2.6. Выполнение работ по профилактическому обслуживанию дымососов и другого оборудования.**

#### **Очистка коллекторов и газоходов.**

### **Тема 2.7. Самостоятельное выполнение работ**

Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда.

Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента.

Ведение дневника выполненных работ и их анализ. Овладение навыками по руководству машинистами низших разрядов.

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ (ПРОБНЫЕ) РАБОТЫ**

### **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

### **СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ1).

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Квалификационные экзамены и присвоение квалификации проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора №251 от 30 июня 2015г., присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией учебного заведения (по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ**

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

### **Экзаменационные билеты Аппаратчик обжига**

#### **Билет №1**

1. Обжиг понятие определение.
2. Требования безопасности при выполнении подготовительных работ перед запуском технологической установки для обжига.
3. Признаки и первая доврачебная помощь при переломах и кровотечениях.

#### **Билет №2.**

1. Основные технические характеристики кольцевых печей.
2. Требования безопасности при подготовке к работе.
3. Первая доврачебная помощь. Понятие, задачи, средства для оказания первой помощи.

#### **Билет №3.**

1. Подготовка кольцевой печи установки к работе.
2. Профилактическое обслуживанию дымососов .
3. Первая помощь при термических ожогах.

#### **Билет №4.**

1. Порядок подготовки агломерационных машин в работу.
2. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда и производственных инструкций жесткости воды.
3. Первая помощь при отравлении угарным газом.

### **Билет №5.**

1. Пуск установки для розжига в работу.
2. Назначение горелочного устройства и принцип работы.
3. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.

### **Билет №6**

1. Розжиг котла. Последовательность выполнения операции.
2. Что должен уметь обжигальщик стеновых и вяжущих материалов?
3. Меры безопасности при работе в загазованной среде.

### **Билет №7.**

1. Порядок останова котла.
2. Назначение автоматики безопасности.
3. Правила ограждения движущихся частей машин и механизмов.

### **Билет №8**

1. В каких случаях котёл должен быть остановлен аварийно?
2. Требования к лестницам и площадкам
3. Первая помощь пострадавшему от ожогов.

### **Билет №9**

1. Щит приборов установки, назначение КИП.
2. Общая схема устройства печи
3. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.

### **Билет №10.**

1. Подготовка кольцевой печи установки к работе.
2. Виды и сроки проведения инструктажей.
3. Действия обжигальщика при пожаре, непосредственно угрожающем установке.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Конституция РФ от 12.12.1993 (с изменениями).
2. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197 (с изменениями).
3. Гражданский Кодекс РФ ч.1 от 21.10.1999г. № 51-ФЗ (с изменениями).
4. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ (с изменениями).
5. Уголовный Кодекс РФ от 13.06.1996г. № 64-ФЗ (с изменениями).
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изменениями).
7. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 № 125-ФЗ (с изменениями).
8. Правила пожарной безопасности в РФ, (ППБ 01-03). Приказ МЧС России от 18.06.2003 № 313.
9. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Постановления от 13.01.2003 Минтруда и соцразвития РФ №1, Министерства образования РФ №29.
10. Боголюбов С.К., Войнов А.В. Черчение. М., Машиностроение, 1980.
11. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ. М. Высшая школа, 1980.
12. Ищенко Н.С. Каменные работы. М. Высшая школа, 1978.

13. Камейко В.А., Дмитриев А.С. и др. Справочник строителя. Каменные конструкции и их возведение. М. Стройиздат, 1977.
14. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980.
15. Нилов В.А. Строительно-монтажные работы. М. Стройиздат, 1980.
16. Штоль Т.М. Материаловедение для каменщиков и монтажников. М. Высшая школа, 1972.
17. Кущенко Г.Н., Шашкова И.Л. Основы гигиены труда и производственной санитарии. М. Высшая школа, 1990.
18. Справочник специалиста по охране труда. Сборник нормативных документов на 1 сентября 2005 года. Екатеринбург, ИД «Урал Юр Издат», 2005.