

**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:** Мойщик-сушильщик металла

**Квалификация:** 2-4 разряды

**Код профессии:** 14525

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

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Мойщик-сушильщик металла».

В неё включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки рабочих на 2-4-ый разряды.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 196 часов, в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки рабочих кадров (Приказ Минобразования № 3477 от 29.10.01 г.).

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 1999 года (выпуск 2. раздел «Литейные работы»).

Производственное обучение проводится на рабочих местах литейного производства. Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии, обращать внимание на требования, предъявляемые к качеству выпускаемой продукции и выполняемых работ. В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае. К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на своем рабочем месте в объеме требований технологических инструкций, инструкций по охране труда и других нормативных документов. Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с действующими положениями. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

### **Профессия мойщик-сушильщик металла.**

**Характеристика работ.** Подача металла в моечно-сушильную машину, уборка листов от машины и укладка их в стопы. Наблюдение за уровнем и температурой раствора в ванне. Сушка деталей, изделий, металла, жести и труб после травления, лакировки и окраски в специальных камерных печах. Наблюдение за температурным режимом сушильной печи по приборам. Получение из кладовой химикатов и засыпка их в ванну. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

**Должен знать:** устройство моечно-сушильной машины; сортамент листов; правила подготовки поверхности листов и рулонов жести к сушке; процесс сушки деталей, изделий и жести после лакировки и окраски.

### **Мойщик-сушильщик металла 3-го разряда**

**Характеристика работ.** Ведение процесса мойки и сушки металла в листах и рулонах на моечно-сушильных машинах и агрегатах непрерывного действия. Заправка полосы на моталку при рулонном способе мойки и сушки металла. Наблюдение за намоткой рулонов и поправка витков рулона на барабане. Управление механизмами подъема стола, листоукладчиком, разматывателем и моталками. Отсортировка некачественных травлений листов и укладка их в стопы по видам дефектов.

**Должен знать:** устройство и принцип действия моечно-сушильной машины; процесс мойки и сушки металла; требования, предъявляемые к промытому и очищенному металлу.

### **Мойщик-сушильщик металла 4-го разряда**

**Характеристика работ.** Ведение процесса мойки, сушки и чистки листового и рулонного металла на чистильно-моечных агрегатах непрерывного действия, состоящих из трех и более линий. Наблюдение за уровнем и концентрацией раствора в ваннах, регулирование интенсивности подачи растворов в коллекторы, температуры раствора, степени смачивания полосы растворами и водой. Проверка чистоты промытого металла. Настройка чистильно-моечного агрегата.

**Должен знать:** принцип действия чистильно-моечных агрегатов непрерывного действия, состоящих из трех и более линий; состав и свойства химикатов, применяемых при мойке и чистке металла; правила настройки чистильно-моечного агрегата.

### **Комментарии к профессии**

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии

«Мойщик-сушильщик металла» служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов согласно статьи 143 Трудового кодекса Российской Федерации. На основе приведенных выше характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам составляется должностная инструкция мойщика-сушильщика металла, а также документы, требуемые для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу. При составлении рабочих (должностных) инструкций обратите внимание на общие положения и рекомендации к данному выпуску ЕТКС (см. раздел «Введение»).

Обращаем ваше внимание на то, что одинаковые и схожие наименования рабочих профессий могут встречаться в разных выпусках ЕТКС. Найти схожие названия можно через справочник рабочих профессий (по алфавиту).

## **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 10 часов в день.

### **3. Продолжительность занятий:**

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

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ**

**Мойщик-сушильщик металла 2– 4 разряд**

**Цель:** профессиональное обучение

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 196 часов

**Форма обучения:** очная, заочная, очно-заочная,

№ п/п	Наименование разделов, тем	всего часо в	В том числе	
			Лек ции	практ занят.
<b>1</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>			
1.1	<i>ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КУРС.</i> «Основы экономических знаний, организации и стимулирования труда рабочих».	8	8	-
1.2	<i>Специальный курс:</i> Требования охраны труда при ведении работ. Общие сведения о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Организация надзора за безопасной эксплуатацией литейного оборудования Оборудование и технология выполнения работ по профессии.	16	16	-
<b>2</b>	<i>Общетехнический курс</i>			
2.1	Сведения о деталях машин	8	8	-
2.2	«Материаловедение». Основные свойства и строение металлов и сплавов. Черные и цветные металлы и сплавы. Понятие об основных методах испытания механических свойств металлов. Технологические пробы. Обрабатываемость резанием различных металлов и сплавов. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Инструментальные стали и сплавы. Неметаллические материалы.	16	16	-
2.3	Чтение чертежей и схем. Допуски, посадки и технические измерения. Общие сведения о технической механике.	16	16	-
2.4	Основы системы качества продукции	8	8	-
<b>3</b>	<i>Специальная технология</i>	8	8	
3.1	Основы, сведения о производстве и организации рабочего места сушильщика металла.	8	8	-
3.2	Сведения о прокатном производстве.	8	8	-
3.3	Устройство и эксплуатация оборудования участка мойщика-сушильщика металла.	16	16	-
	<b>Всего теоретического обучения:</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>				
4.1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места.	8		8
4.2	Обучение операциям, выполняемым уборщиком горячего металла	24	-	24
4.3	Самостоятельное выполнение работ по профессии	24	-	24
4.4	Квалификационная работа	24	-	24
	<b>Итого производственного обучения</b>	<b>80</b>		<b>80</b>
	<b>Квалификационный экзамен:</b>	<b>4</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>196</b>		

Тема 1.

Основные статьи законодательства о труде.

Общие положения.

Коллективный договор, трудовой договор, рабочее время, время отдыха, гарантии и компенсации, трудовая дисциплина.

## **Тема 2.**

Нормирование труда.

Прогрессивные формы организации и стимулирования труда. Нормирование труда (основные понятия и положения). Устранение потерь рабочего времени, аттестация рабочих, их рационализация, расширение зон обслуживания и совмещение профессий.

Формы оплаты труда, материальное и моральное стимулирование.

Принципы организации производственных бригад, основные направления их совершенствования. Бригадные и индивидуальные формы организации труда на заводе. Положение о производственной бригаде, совете бригады. Организация бригадной формы оплаты труда.

Основные направления научной организации труда.

Дисциплина труда и ее роль в организации трудовых процессов.

## **Тема 3.**

Экономические категории, критерии, показатели. Повышение эффективности производства - основное направление работы предприятия. Производительность труда, как главный показатель эффективности производства. Основные и оборотные фонды предприятия, фондоотдача. Себестоимость продукции, как синтетический обобщающий показатель, характеризующий все стороны деятельности предприятия. Увеличение прибыли является окончательной целью снижения себестоимости выпускаемой продукции. Рентабельность продукции предприятия.

Понятие цены. Правильный уровень цены, как возможность возмещения расходов и получение определенной прибыли.

Акционерное общество, акция и курс акции, органы управления акционерным обществом, дивиденды. Краткий анализ хозяйственной деятельности предприятия.

### **2.3 «Чтение чертежей и схем».**

Чертежи и эскизы деталей. Виды, сечения, разрезы. Сборочные чертежи.

Условные обозначения на чертежах. Чтение кинематических схем

*«Допуски, посадки и технические измерения».*

Основные сведения о допусках и посадках. Качества точности, параметры шероховатости.

Классификация контрольно-измерительных приборов и инструментов по конструктивным особенностям, точности и назначению.

*«Общие сведения о технической механике».*

Основные законы динамики. Сила инерции. Понятие об ударе твердых тел. Основные элементы зубчатого колеса. Передаточные отношения многозвенных зубчатых передач. Зубчатые, червячные и цепные передачи, их конструкции и область применения. Понятие о статической балансировке вращающихся деталей. Принцип работы фрикцион.

**«Охрана труда».**

Общие требования охраны труда. Положения Трудового кодекса РФ и других правовых актов, определяющих трудовой процесс и требования охраны труда. Основные положения

Федерального закона «Об основах охраны труда и РФ»,

Федерального закона «О социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Общие сведения о стандартах, системы стандартов безопасности труда (ССБТ), правилах, инструкциях, коллективном договоре.

Общие сведения о государственном надзоре, внутриведомственном и общественном контроле на производстве.

Права и обязанности работника.

Дисциплинарная, административная, уголовная и гражданско-правовая ответственность руководителей производства и работников за нарушение в области охраны труда, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Правила внутреннего трудового распорядка. Правила поведения рабочего на территории предприятия (объекта) и на рабочем месте. Порядок получения, пользования и хранения инструментов, приспособлений и т.п., пользования машинами и оборудованием. Основные опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Проведение медицинских осмотров. Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев и профзаболеваний.

Требования к производственному оборудованию и процессам в стандартах ССБТ. Устройства предохранительные, оградительные, сигнализирующие цвета и знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-76. Электробезопасность. Виды электротравматизма. Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила безопасной работы с электрофицированным оборудованием и инструментом. Сведения о заземлении электроустановок. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Оценка технологической и технических средств на экологическую безопасность. Возможные загрязнения атмосферы, вод, земель. Основные понятия о режиме труда и отдыха, личной гигиене, об утомляемости. Предельно-допустимые концентрации вредных факторов. Санитарно-бытовые помещения на территории предприятия (объекта). Сведения о вентиляции, освещении, шуме и воздействии вибрации на рабочих местах.

Основные мероприятия по улучшению условия труда (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические). Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих. Общие требования и классификация согласно ГОСТ 12.4.011-87. Спецодежда, спецобувь, средства защиты рук, органов дыхания, головы, глаз и лица. Предохранительные приспособления. Порядок подбора, подгонки и пользования. Маркировка и испытание средства защиты. Способы хранения и поддержания в работоспособном состоянии средств защиты. Нормы выдачи. Пожарная, газовая, химическая, биологическая и другие виды опасности на производстве. Стандарты ССБТ, правила и инструкции по производственной безопасности. Основные причины возникновения производственной опасности и общие сведения о ее предупреждении. Первичные средства предотвращения опасности, правила пользования ими. Действия рабочих при возникновении опасных ситуаций на производстве. О расследовании несчастных случаев на производстве.

Порядок оповещения руководителя о несчастном случае или аварии на производстве.

Сохранение обстановки. Оказание первой помощи пострадавшим. Льготы и компенсации рабочим за особые условия труда (применительно к профессии и конкретным условия производства). Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии. Совершенствование способов утилизации отходов, усиление контроля за предельно-допустимыми концентрациями вредных веществ. Программа обучения работников по оказанию первой помощи пострадавшим. Ознакомление с универсальной схемой первой помощи на месте происшествия. Проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. Выполнение комплекса реанимации одним, вдвоем. Оказание помощи в состоянии комы. Способы остановки кровотечений.

Оказание помощи при ушибах, сдавлениях. Накладывание повязок на раны при ранении конечностей, проникающих ранений груди, живота. Оказание помощи при ранениях, термических и химических ожогах глаз и век. Наложение повязок на один или оба глаза. Фиксирование (наложение) складных шин и подручных средств при переломах конечностей и переноска пострадавшего. Оказание первой помощи в случаях поражения электрическим током: - правила перемещения в зоне «шагового» напряжения. - порядок обесточивания пострадавшего. - проведение реанимационных мероприятий. Оказание первой помощи при тепловых ударах, обмороках, при утоплениях, при ожогах и обморожениях.

### ***Специальный курс.***

#### ***1.2 «Требования охраны труда при ведении работ».***

Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на человеческий организм при работе по подготовке обмазочно-футеровочных смесей, подготовке ковшей, набивке, отделке и сушке. Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны вредных веществ. Правила безопасности при транспортировке исходного сырья, выбивке старой футеровки, подготовке ковшей и футеровочной смеси, набивке, отделке и сушки ковшей. Требования к средствам защиты обмазчика ковшей. Нормы обеспечения, порядок выдачи, хранения, пользования спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда при работе на смесительном оборудовании. Требования охраны труда перед началом работ. Требования охраны труда и безопасности при работе по подготовке ковшей. Требования охраны труда в аварийных ситуациях и по окончании работ. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Группа допуска обмазчика ковшей по электробезопасности. Меры пожарной безопасности в литейном производстве. Источники зажигания и горючие вещества. Особенности тушения пожаров при утечке расплавленного металла. Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими. Ответственность рабочих за соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности.

#### ***«Общие сведения о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Организация надзора за безопасной эксплуатацией литейного оборудования».***

Российское законодательство в области промышленной безопасности в опасных производственных объектов. Понятие об опасном производственном объекте (далее ОПО). Взрывоопасность при получении расплавов металлов и сплавов на их основе. Понятия об аварии и инциденте. Обязанности работников ОПО. Нормативно правовые акты и нормативные технические документы, которые должен соблюдать рабочий ОПО. Обучение и проверка знаний рабочих ОПО. Обязанности рабочего при аварии и инциденте на ОПО. План ликвидации (локализации) аварий в литейном производстве. Действия при авариях на литейном участке. Организация надзора за безопасной эксплуатацией литейного оборудования. Порядок допуска рабочих ОПО. Ответственность рабочего ОПО.

#### ***«Оборудование и технология выполнения работ по профессии».***

- 1 Введение
- 2 Сведения из технической механики
- 3 Устройство разливочных ковшей
- 4 Исходные материалы и готовые смеси
- 5 Литейные сплавы и их приготовление
- 8 Охрана окружающей среды



## Тема 1.

Введение. Задачи и структура предмета. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии, перспективы ее развития. Социальное, научно-техническое и экономическое значение качества продукции. Необходимость обеспечения конкурентоспособности изделий и технологий. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая, производственная и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения по профессии.

## Тема 2.

Сведения из технической механики. Детали машин. Классификация деталей машин. Оси, валы и их элементы. Опоры осей деталей. Основные типы подшипников скольжения и качения. Общее понятие о муфтах. Глухие, сцепные и подвижные типы муфт. Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки. Неразъемные соединения. Классификация заклепочных соединений. Общее понятие о сварных соединениях. Основные сведения о механизмах и машинах. Понятие о механизмах. Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. Общее понятие о передачах между валами. Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение. Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой. Кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизм. Механизмы для бесступенчатого регулирования частоты вращения. Условия безопасной работы деталей и конструкций.

## Тема 3.

Устройство разливочных ковшей. Типы и конструкции разливочных ковшей литейного производства. Открытые ручные конические ковши емкостью 50 кг, устройство, характеристика, особенности набивки и подготовки к заливке. Открытые конические крановые ковши емкостью 185 кг, устройство, характеристика, особенности набивки и подготовки к заливке. Графитовые ручные ковши емкостью 50 кг, устройство, характеристика, особенности набивки и подготовки к заливке. Открытые ручные ковши емкостью 10 кг, устройство, характеристика, особенности набивки и подготовки к заливке. Краткая характеристика барабанных и стопорных ковшей. Особенности футеровки и подготовки,

## Тема 4.

Исходные материалы и готовые смеси. Состав, физические свойства футеровочных масс ковшей для разливки чугуна, сталей, сплавов цветных металлов. Состав, свойства защитных красок для ковшей и инструмента. Классификация исходных футеровочных материалов и их применение. Наполнители: пески формовочные, классы кварцевых песков и их обозначение, марки песков. Свойства и область применения наполнителей. Связующие материалы: виды, свойства связующих материалов при комнатной и высокой температурах. Краткая характеристика и физические свойства компонентов защитных красок: мел кусковой, окись цинка, жидкое стекло.

## Тема 5.

Литейные сплавы и их приготовление. Литейные свойства сплавов: жидкотекучесть, усадка, склонность к поглощению газов, образованию усадочных раковин и пористости, ликвации, образованию литейных напряжений и трещин. Требования к литейным сплавам. Чугуны, стали, сплавы цветных металлов: виды, их литейные и механические свойства, область применения. Приготовление литейных сплавов (подготовка шихтовых материалов, загрузка в плавильную печь, ведение процесса плавки, легирование, модифицирование и пр., заливка форм, выбивка

отливок, очистка, обрубка и заточка литья), краткая характеристика процессов, оборудование.

Тема 6.

Оборудование отделения по подготовке ковшей к заливке. Ручные сита: назначение, устройство, правила пользования. Смесители для приготовления футеровочной смеси: назначение, устройство, правила эксплуатации. Приспособления для сушки. Прокалочные печи. Устройство, характеристики, правила безопасной эксплуатации. Рабочий инструмент обмазчика ковшей: назначение, устройство, правила пользования.

Тема 7.

Технология подготовки ковшей к заливке. Выбивка старой футеровки. Осмотр ковшей перед футеровкой. Приготовление футеровочной смеси. Порядок загрузки в смеситель. Технология смесеприготовления. Подготовка и обмазка ковшей. Технология набивки ковша футеровочной смесью. Безопасные приемы работы. Формирование сливного носка и верхней части ковша. Вмазка сифонных трубок. Размеры толщины набивки стенок и днища ковшей различных типов. Выдержка ковшей, время и температурный режим. Сушка ковшей. Температурный режим и особенности сушки ковшей для разлива чугуна, сталей, сплавов цветных металлов. Хранение ковшей. Признаки пригодности ковша к эксплуатации. Особенности подготовки ковшей к приему расплавов металлов. Технология приготовления защитных красок. Нанесение защитных красок на ковши и инструмент.

Тема 8.

Охрана окружающей среды Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Экологические права и обязанности граждан России. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды. Влияние плавильных печей на окружающую природную среду. Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия плавильного производства на окружающую среду. Отходы, образующиеся в литейном производстве. Порядок сбора отходов. Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды

## ***ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ***

для подготовки рабочих по профессии «Мойщик-сушильщик металла»

Билет № 1

1. Дайте определение термина «качество».
2. Типы разливочных ковшей в литейном производстве.
3. Назначение и технология нанесения первичной обмазки ковшей.
4. Понятие о системе вала и системе отверстия?
5. Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на организм обмазчика ковшей.

Билет № 2

1. Каким измерительным инструментом вы пользуетесь, правила ухода и хранения?
2. Подготовка ручных ковшей к футеровке.
3. Технология футеровки ручных ковшей.
4. Что такое номинальный, действительный и предельный размеры?
5. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в рабочей зоне обмазчика ковшей.

Билет № 3

1. Расскажите об опасных свойствах отходов.
2. Подготовка крановых ковшей к футеровке.
3. Технология футеровки крановых ковшей
4. Что входит в понятие допуска?
5. Действия обмазчика ковшей перед началом работы.

Билет № 4

1. Дайте определение термина «Системы менеджмента качества» (СМК).
2. Состав и физические свойства футеровочных смесей набивки ковшей для разливки чугуна.
3. Продолжительность и режимы сушки ручных ковшей.
4. Расскажите о работе на лопастной мешалке.
5. Назначение и виды вентиляции в литейных цехах.
6. Что такое производительность и производительность труда?

Билет № 5

1. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
2. Состав и физические свойства футеровочных смесей набивки ковшей для разливки сталей.
3. Продолжительность и режимы сушки крановых ковшей
4. Что такое сталь, какие марки сталей вы знаете?
5. Действия обмазчика ковшей при несчастном случае.

Билет № 6

1. Назначение и виды вентиляции в литейных цехах?
2. Характеристика наполнителей футеровочных смесей.
3. Назначение и нанесение защитной краски на ковши и инструмент.
4. Каким измерительным инструментом вы пользуетесь?
5. Что такое трудовой договор?
6. На кого в системе менеджмента качества возлагается ответственность за выполнение работ, влияющих на качество?
7. Характеристика связующих добавок футеровочных смесей.
8. Дефекты обмазки и футеровки ковшей: меры предупреждения и способы устранения.
9. Что такое чугун, его виды?
10. Что такое себестоимость продукции, что включает в себя, как исчисляется?
11. Действия Мойщика-сушильщика металла по окончании работ.

Билет № 8

1. Окружающая среда и здоровье населения.
2. Состав защитных красок для ковшей и инструмента.
3. Браковочные признаки ковшей для разливки различных сплавов.
4. Что такое взаимозаменяемость, какие преимущества она обеспечивает?
5. Что такое коллективный договор?
6. Причины поражения электрическим током, меры защиты.

Билет № 9

1. На что ориентирована в первую очередь система менеджмента качества?
2. Назначение и смазывание сифонной трубки.
3. Подготовка графитовых ковшей к приему расплава.
4. Что такое масштаб, в каких масштабах выполняются чертежи?
5. Обратные средства, их стоимость и использование?
6. Индивидуальные средства защиты обмазчика ковшей.

Билет № 10

1. Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.
  2. Формирование сливного носка ковша.
  3. Подогрев ручных ковшей перед приемом расплава стали.
  4. Черные и цветные металлы.
  5. Значение, и область применения.
- Требования безопасности при работе на лопастной мешелке.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств ПБ-11-493-02.
  2. Правила безопасности в литейном производстве ПБ-11-551-03.
  3. Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Вышнепольский И.С.
  4. Техническое черчение. - М.: Академия, 2000. Вереина Л.И.
  5. Техническая механика. - М.: ИРПО, 2000. Фетисова Г.П. .
  6. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000. Евдокимов Ф.Е.
  7. Основы электротехники. - М.: Высшая школа, 1999. Бредихин Ю.А.
  8. Охрана труда. - М.: Высшая школа, 1990. Куценко Т.П., Шашкова И.А.
  9. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.: Высшая школа, 1990. 10. Титов Н.Д., Степанов Ю.А.
  10. Технология литейного производства. - М.: Машиностроение, 1995. 11. Бабич В.К., Лукашкин Н.Д., Морозов А.С. и др.
  11. Основы металлургического производства. - М.: Машиностроение, 1993. 12. Могилев В.К., Лев О.И.
  12. Справочник литейщика. - М.: Машиностроение, 1988. 13. Рыбкин В.А.
  13. Контроль материалов и работ в литейном производстве. - М.: Высшая школа, 1992.
- Источник: <http://prom-nadzor.ru/obuchenie-rabotnikov/uchebnyy-plan-i-programma-dlya-podgotovki-perepodgotovki-i-povysheniya-18>

#### **СПИСОК ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

14. Конституция РФ от 12.12.1993 (с изм.).
15. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001 (с изм.).
16. Гражданский Кодекс РФ ч.1 от 21.10.99г. № 51-ФЗ (с изм.).
17. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 (с изм.).
18. Уголовный Кодекс РФ от 13.06.96г. № 64-ФЗ (с изм.).
19. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изм.).
20. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 (с изм.).
21. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» № 125-ФЗ от 24.07.98. (с изм.).
22. Сборник нормативных документов по Охране труда. Вышнепольский И.С.
23. «Литейное производство». М. Высшая школа 1987г.

