

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  
«Братский индустриально–металлургический техникум»  
(ГАПОУ БрИМТ)

СОГЛАСОВАНО

Управляющий директор ООО «БЗФ»

С.Е. Соколов

19 ноября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БрИМТ

А. М. Колонтай

19 ноября 2017 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
по профессии 12138 Загрузчик шихты**

Форма обучения – очная  
Срок обучения – 4 месяца  
Квалификация – загрузчик шихты 3 разряд

Братск, 2017 г.

Программа профессиональной подготовки по профессии 12138 Загрузчик шихты разработана на основе квалификационной характеристики.

Организация – разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально–металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ).

Разработчики:

Главный технолог ООО «БЗФ»

Старший мастер ОПП

Заместитель директора по УМР ГАПОУ БРИМТ



В.С. Спорыхин

С.А. Кабаков

О.Е. Рогова

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>1. Пояснительная записка</b>	стр. 4
1.1. Квалификационная характеристика	стр. 5
<b>2. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы</b>	стр. 6
2.1. Объем и наименование УД, формы аттестации	стр. 6
2.2. Учебный план	стр. 7
2.3. Календарный график	стр. 8
2.4. Тематические планы и содержание учебных дисциплин	стр. 8
<b>3. Специальный курс</b>	стр. 17
3.1. Тематический план и содержание	стр. 17
<b>4. Производственная практика (ПП)</b>	стр. 20
4.1. Программа ПП	стр. 20
5. Контрольно-оценочные материалы	стр. 23

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для подготовки рабочих по профессии Загрузчик шихты 3 разряда.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (М., 1984, вып. 8, раздел «Общие профессии цветной металлургии») и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением новых ГОСТов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационную характеристику включены требования, предусмотренные п. 8 «Общих положений» ЕТКС.

Учебные программы разработаны с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее общее образование.

Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих установлена 4 месяца. Продолжительность обучения устанавливается образовательным учреждением, учебным подразделением предприятия, на базе которого проводится подготовка рабочих с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала, уровня квалификации обучаемых.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать загрузчика шихты непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

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

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

## **1.1. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Профессия – загрузчик шихты**

## Квалификация – 3-й разряд

**Должен знать:** устройство обслуживаемого оборудования.

Инструкции по эксплуатации обслуживаемого оборудования. Схемы расположения и правила обслуживания дозирочного, транспортно-питательного и другого оборудования, установленную сигнализацию, автоматику. Обязанности загрузчика шихты 4 разряда. Требования, предъявляемые технологической инструкцией к шихтовым материалам по фракционному составу и примесям. Инструкции по охране труда основной и смежных профессий. Схему движения шихтовых материалов. Правила противопожарной безопасности и промышленной санитарии. Расположение и емкость бункеров. Правила внутреннего трудового распорядка и правила пропускного режима. Правила ношения и применения спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты.

**Характеристика работ.** Вести процесс дозирования и учёта шихтовых материалов по заданной навеске, подачи готовой шихты и добавок в печные бункера. Управлять транспортно-питательными и дозирующими механизмами при дозировании, транспортировке и загрузке шихты в печные бункера, наблюдать за работой обслуживаемого оборудования. Определить качество сырья по фракционному составу и смешения. Регулировать подачу шихтовых материалов в печные бункера. Устранять заторы материалов в бункерах и пересыпных течках. Удалять посторонние включения из шихтовых материалов. Вести наблюдение за работой вентиляции, аспирации. Выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования и подготавливать оборудование к ремонту. Выполнять обязанности загрузчика шихты 4 разряда. Оказывать первую доврачебную медицинскую помощь пострадавшим от несчастного случая.

## **2. ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Программа рассчитана на 445 часов.

### 2.1. Объем и наименование УД, формы аттестации

<i>№ п/п</i>	<i>Учебные дисциплины</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Форма промежуточной аттестации</i>
1	Теоретическое обучение	<b>57</b>	
1.1	Основы рыночной экономики и предприятия	16	<i>Контрольная работа</i>
1.2	Основы электротехники	13	<i>ДЗ</i>
1.3	Материаловедение	8	<i>ДЗ</i>
1.4	Чтение чертежей и схем	10	<i>ДЗ</i>
1.5	Охрана труда и промышленная безопасность	10	<i>ДЗ</i>
1.6	Специальный курс	<b>61</b>	
	Введение	3	
	Общие сведения о металлургии	10	
	Теоретические основы отражательной плавки	24	
	Основное оборудование отражательных печей	20	
	Охрана окружающей среды	4	
2	Практическое обучение	<b>315</b>	
2.1	Производственное обучение (учебная практика)	<b>315</b>	<i>ДЗ</i>
3	Консультации	6	
4	Квалификационный экзамен	6	Проверка теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы
	Итого	<b>445</b>	

## 2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для профессиональной подготовки рабочих по профессии **12138** Загрузчик шихты 3-го разряда

Профессия – **Загрузчик шихты**

Квалификация – **3-ий разряд**

Код профессии--**12138**

Цели: обучение для приобретения профессиональных навыков и технических знаний соответствующих требованиям квалификационной характеристики загрузчика шихты

Категория обучающихся – **основное общее образование**

Срок обучения: **4 месяца**

**Форма обучения: очная**

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (4 месяца)							Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4				
		часов в неделю							
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	1-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-17	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>								<b>57</b>
ОП.01	Основы рыночной экономики и предприятия	2	2	2					16
ОП.02	Основы электротехники	2	1					1	13
ОП.03	Материаловедение	2							8
ОП.04	Чтение чертежей и схем	2	1						10
ОП.05	Охрана труда и промышленная безопасность	2	1						10
ОП.06	Специальный курс								<b>61</b>
	Введение	1							4
	Общие сведения о металлургии	2	1						10
	Теоретические основы плавки ферросплавов	2	2	2	2	2			24
	Основное оборудование при подготовке шихты	2	2	2	2				20
	Охрана окружающей среды							1	3
ПО	Практическое обучение								<b>315</b>
Обучение в учебных мастерских (учебная практика)		11	17	19	19	26	26	19	315
Консультации								2	6
Квалификационный экзамен								2	6
<b>Всего:</b>		<b>28</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>445</b>

### 2.3. Календарный график

Месяцы	1	2	3	4	Итого
т/о	68	32	12	18	130
п/о	44	72	90	109	315
Всего	112	104	102	127	445

#### 2.4. Тематические планы и содержание учебных дисциплин

##### УД № 1 Основы рыночной экономики и предприятия

##### 1. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины

##### В результате освоения УД обучающийся должен уметь:

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.
- **В результате освоения УД обучающийся должен знать:**
- общие принципы организации производственного и технологического процесса.

##### 2. Тематический план

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Организация как субъект экономики	2
2	Организация производственного процесса	2
3	Понятия и сущность производственного процесса	2
4	Организация производственного процесса	2
5	Типы производства	2
6	Общая и производственная характеристики предприятия	1
7	Основные средства предприятия	1
8	Оборотные средства предприятия	1
9	Понятие и сущность заработной платы	1
10	Контрольная работа	1
Итого		16

##### Содержание УД № 1 Основы рыночной экономики и предпринимательства

№ п\п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов
1	Организация как субъект экономики.	Понятие организации, ее роль и место в современной экономике. Цели и задачи, функции организации. Классификация организаций по организационно-правовым формам хозяйствования. Порядок и этапы создания новой организации (предприятия).	2
2	Классификация предприятий	Организация (предприятие), как хозяйствующий субъект. Краткая характеристика предприятий. Цели и задачи предприятия. Классификация предприятий	2



3	Понятия и сущность производственного процесса	Обобщающий урок «Предприятия и их классификация». Признаки юридического лица. Коммерческие и некоммерческие предприятия	2
4	Организация производственного процесса	Механизм функционирования организации. Производственная структура организации. Принципы построения. Производственный цикл.	2
5	Типы производства	Типы производства: единичное, серийное, массовое.	2
6	Общая и производственная характеристики предприятия	Общая и производственная структура предприятия.	1
7	Основные средства предприятия	Основные средства: понятие, состав и структура. Основные средства: износ, амортизация, оценка. Основные средства: показатели и пути улучшения использования.	1
8	Оборотные средства предприятия	Оборотные средства: понятие, состав, структура, оценка, нормирование, показатели и пути улучшения использования.	1
9	Понятие и сущность заработной платы	Основы нормирования и оплаты труда. Основные виды норм труда: времени, выработки, обслуживания, численности. Тарифная система. Формы и системы заработной платы. Принципы и механизм организации заработной платы.	1
	Контрольная работа		1

## Содержание УД № 2 Основы электротехники

1. Цели и задачи – требования к результатам освоения УД:

В результате освоения УД обучающийся должен уметь:

- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.

В результате освоения УД обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей; - методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

## 2. Тематический план

№ темы	Название темы	Кол часов
1	Основные понятия цепи постоянного тока. Законы Ома. Режимы работы электрических цепей.	1
2	Тепловое и химическое действие тока.	2
3	Понятие о магнетизме. Магнитное поле проводника с током. Проводник с током в магнитном поле. Явления электромагнитной индукции. Вихревые токи.	2
4	Получение переменного тока. Генераторы переменного тока. Основные определения.	2
5	Трёхфазные цепи переменного тока. Трёхфазные генераторы. Схемы соединения обмоток. Включение нагрузки в 3-хфазную цепь.	1
6	Устройство асинхронных двигателей. Принцип работы. Характеристики.	1
7	Синхронные машины.	1
8	Машины постоянного тока.	1
9	Трансформаторы.	1
10	Дифференцированный зачет	1
Итого:		13

## Содержание УД № 2 Основы электротехники

№ п\п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов
1	Основные понятия цепи постоянного тока. Законы Ома. Режимы работы электрических цепей.	Электрические цепи постоянного тока – основные понятия; условные изображения и обозначения элементов цепи; единицы измерения силы тока, напряжения, мощности, сопротивления. Виды электрических схем. Правила составления электрических схем. Законы Ома. Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа. Резисторы, способы соединения.	1
2	Тепловое и химическое действие тока.	Тепловое действие тока. Техническое применение: электрические лампы накаливания, электросварка, электрические нагревательные приборы, тепловые реле, предохранители. Химическое действие тока. Химические источники тока.	2

3	<p>Понятие о магнетизме. Магнитное поле проводника с током. Проводник с током в магнитном поле. Явления электромагнитной индукции. Вихревые токи.</p>	<p>Магнитное поле – понятие, основные характеристики, единицы измерения. Магнитное поле проводника с током. Проводник с током в магнитном поле. Магнитное поле катушки с током. Основные характеристики магнитного поля. Явления электромагнитной индукции – сущность. Самоиндукция и взаимоиנדукция – сущность. Вихревые токи – понятие.</p>	2
4	<p>Получение переменного тока. Генераторы переменного тока. Основные определения.</p>	<p>Переменный ток – понятие, получение, основные параметры, условные изображения и обозначения элементов цепи, единицы измерения.</p>	2
5	<p>Трехфазные цепи переменного тока. Трехфазные генераторы. Схемы соединения обмоток. Включение нагрузки в 3-хфазную цепь.</p>	<p>Трехфазные электрические цепи – понятие, графическое изображение. Трехфазные генераторы, схемы соединения обмоток генератора, фазные и линейные токи и напряжения. Определение и расчет параметров трехфазной цепи при соединении обмоток генератора звездой. Определение и расчет параметров трехфазной цепи при соединении обмоток генератора треугольником.</p>	1
		<p>Выбор и обоснование схем соединения осветительной и силовой нагрузки при включении их в трехфазную цепь с заданными параметрами.</p>	
6	<p>Устройство асинхронных двигателей. Принцип работы. Характеристики.</p>	<p>Асинхронные двигатели – устройство, конструктивные формы, принцип действия, основные характеристики, особенности эксплуатации. Схемы включения. Пуск в ход и реверсирование асинхронных двигателей.</p>	1
7	<p>Синхронные машины.</p>	<p>Синхронные генераторы и двигатели – назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики.</p>	1
8	<p>Машины постоянного тока.</p>	<p>Общие сведения об электрических машинах постоянного тока, назначение, классификация, обратимость. Генераторы постоянного тока – назначение, устройство, принцип действия. Способы возбуждения генераторов постоянного тока, самовозбуждение. Двигатели постоянного тока – назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики, способы возбуждения.</p>	1
9	<p>Трансформаторы.</p>	<p>Общие сведения о трансформаторах, основные</p>	1

		определения, область применения. Устройство, принцип работы, коэффициент трансформации. Трехфазные трансформаторы – назначение, устройство, режимы работы. Сварочные трансформаторы – назначение, устройство, особенности работы.	
10	Дифференцированный зачет		1

### УД № 3 Материаловедение

#### 1. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины

##### В результате освоения обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

##### В результате освоения обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого и смазочного материала.

#### 2. Тематический план

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Основные сведения о металлах и сплавах.	1
2	Чугуны.	1
3	Стали.	2
4	Цветные металлы и сплавы.	1
5	Смазочные материалы.	1
6	Термическая обработка.	1
7	Дифференцированный зачет	1
Итого:		8

#### Содержание УД № 3 Материаловедение.

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов
1	Основные сведения о металлах и сплавах.	Металлы и их сплавы. Процессы кристаллизации. Физические и химические свойства металлов. Механические свойства металлов. Технологические свойства. Методы исследования структуры металлов и сплавов. Внутреннее строение сплавов. Понятие о диаграммах состояния сплавов.	1
2	Чугуны.	Производство чугуна. Классификация чугунов. Работа со справочником. Свойства чугунов и применение в промышленности. Расшифровка марок чугунов.	1

3	Стали.	Производство стали. Углеродистые стали. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Расшифровка марок сталей. Необычные примеры использования специальных сталей.	2
4	Цветные металлы и сплавы.	Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы Титан и их сплавы. Антифрикционные сплавы.	1
5	Смазочные материалы.	Применяемые масла и их заменители. Системы смазки станка. Периодичность смазки станка.	1
6	Термическая обработка.	Сущность и значение термообработки. Нагревательные устройства. Отжиг и нормализация стали. Закалка. Отпуск.	1
7	Дифференцированный зачет		1

#### УД № 4 Чтение чертежей и схем

##### 1.Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

##### В результате освоения обучающийся должен уметь:

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- использовать технологическую документацию;

##### В результате освоения обучающийся должен знать:

- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

##### 2.Тематический план

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Правила оформления чертежей. Прямоугольное проецирование.	1
2	Выполнение эскизов.	1
3	Сечения.	1
4	Разрезы.	1
5	Рабочие чертежи деталей.	1
6	Сборочные чертежи.	2
7	Чтение чертежей по профессии.	2
8	Дифференцированный зачет	1
Итого:		10

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов
1	Правила оформления чертежей. Прямоугольное проецирование	Стандарт. Форматы. Рамка. Основная надпись. Линии чертежа: виды, назначение. Масштабы. Расположение видов на чертеже. Правила нанесения размеров. Шероховатость: параметры, обозначения. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций. Выполнение комплексного чертежа детали. Построение третьей проекции по двум заданным.	1
2	Выполнение эскизов	Выполнение эскизов.	1
3	Сечения	Понятие сечения, назначение сечений. Классификация, правила выполнения сечений.	1
4	Разрезы	Понятие разреза, назначение, классификация, правила выполнения. Соединение вида и разреза. Правила соединения половины вида и половины разреза. Понятие, назначение, правила выполнения местных разрезов. Понятие, назначение и правила выполнения особых случаев разрезов. Понятие, назначение, правила выполнения сложных разрезов.	1
5	Рабочие чертежи деталей	Выполнение изображений основных, местных и дополнительных видов деталей. Условности и упрощения на чертежах. Выполнение чертежей деталей с применением выносных элементов. Выполнение чертежей деталей с указанием допусков формы и расположения поверхностей. Выполнение чертежей деталей с изображением и обозначением резьбы. Выполнение чертежей деталей, имеющих коническую поверхность.	1
6	Сборочные чертежи	Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Выполнение сборочного чертежа. Детализация. Выполнение чертежей отдельных деталей.	2
7	Чтение чертежей по профессии	Выполнение чертежей с исправлением допущенных ошибок. Табличные чертежи. Чтение чертежей по профессии.	2
8	Дифференцированный зачет		1

## 1. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

### В результате освоения УД обучающийся должен уметь:

- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- соблюдать безопасность труда на рабочем месте;
- соблюдать электробезопасность;
- соблюдать пожарную безопасность при выполнении ремонтных работ.

### В результате освоения УД обучающийся должен знать:

- основы законодательства о труде;
- организацию охраны труда на предприятии;
- условия труда, причины травматизма;
- безопасность труда при производстве работ;
- электробезопасность;
- пожарную безопасность.

## 2. Тематический план

№ темы	Название темы	Кол часов
1	Основы законодательства по охране труда.	1
2	Организация и управление охраной труда на предприятии.	1
3	Условия труда, причины травматизма.	1
4	Первая помощь при несчастных случаях.	1
5	Безопасность труда при производстве работ.	1
6	Электробезопасность.	2
7	Пожарная безопасность.	1
8	Дифференцированный зачет	2
Итого:		10

## Содержание УД № 5 Охрана труда и ТБ

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов
1	Основы законодательства по охране труда.	Основные документы. Основные принципы обеспечения охраны труда. Общие вопросы трудового законодательства. Государственный надзор за соблюдением законов охраны труда. Ответственность за нарушения правил охраны труда.	1
2	Организация и управление охраной труда на предприятии.	Обязанности работников по выполнению требований охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда.	1
3	Условия труда, причины травматизма.	Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Несчастный случай на производстве.	1

4	Первая помощь при несчастных случаях.	Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ожогах, ранении, обморожении. Первая помощь при обмороках, отравлениях, тепловых и солнечных ударах. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.	1
5	Безопасность труда при производстве работ.	Требования к персоналу. Требования к рабочему месту загрузчика шихты. Последовательность действий загрузчика шихты в процессе проведения работ. Средства индивидуальной защиты при работах. Инструкции по охране труда при загрузке шихты.	1
6	Электробезопасность.	Действие электрического тока на организм человека. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Основные меры защиты от поражения электрическим током.	2
7	Пожарная безопасность.	Основные понятия пожарной безопасности. Классификация производственных объектов по взрывоопасности. Предотвращение пожаров в организациях. Организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	1
8	Дифференцированный зачет		2



### 3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.3.1.	Введение	4
1.3.2.	Общие сведения о металлургии	10
1.3.3.	Теоретические основы плавки ферросплавов	24
1.3.4.	Основное оборудование при подготовке шихты	20
1.3.5.	Охрана окружающей среды	3
Итого:		61

#### Содержание УД № 6 Оборудование и технология выполнения работ по профессии

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов
1	Введение	<p>Роль металлургии в экономике РФ. Основные направления и перспективы развития металлургии в реальных экономических условиях (состояние сырьевой и энергетической базы, мировые цены на металл). Механизация и автоматизация производственных процессов.</p> <p>Основные и вспомогательные подразделения предприятия, их назначение. Структура управления предприятием, цехом, участком.</p> <p>Рабочее место загрузчика шихты. Организация труда. Аттестация рабочих мест, ее значение в деле совершенствования производства.</p> <p>Ознакомление с должностной инструкцией загрузчика шихты и программой спецкурса.</p>	4
2	Общие сведения о металлургии	<p>Месторождения руд в РФ и за рубежом. Обогащение. Концентраты, их состав. Подготовка концентратов к плавке в печах. Сушильные барабаны. Методы шихтоприготовления. Продукты плавки. Использование тепла отходящих газов, пылеулавливание.</p>	10
3	Теоретические основы плавки ферросплавов	<p>Сырье и восстановители. Процесс выплавки ферросилиция в руднотермических печах. Важность правильной подготовки шихтовых материалов для подачи в печи.</p>	24

		Технологическая схема производственного процесса. Основные технические характеристики печей.	
4	Основное оборудование при подготовке шихты	<p>Общие сведения об устройствах для измельчения и фракционирования шихтовых материалов: дробильных машинах, грохотах. Назначение, устройство, требования к ним.</p> <p>Оборудование для транспортировки шихтовых материалов: грейферные краны, конвейеры. Определение их пригодности к работе, нормы заполнения, грузоподъемность, учет.</p> <p>Грузозахватные приспособления: захваты, грузовые и чалочные цепи, чалки и т.д. Назначение, устройство, требования к ним, определение пригодности к работе, испытание.</p> <p>Краны, их устройство, назначение, грузоподъемность, правила техники безопасности.</p> <p>Питатели, конвейеры, дозаторы: их назначение, устройство, требования к ним, производительность, нормы заполнения, определение пригодности к работе. Порядок сдачи в ремонт, прием из ремонта. Последовательность запуска и останова. Автоматический запуск и останов, режимы работы.</p> <p>Оборудование для хранения шихты: закрома, ямы, эстакады, бункера, бункера-дозаторы. Назначение, устройство, требования к ним. Вместимость, нормы заполнения, правила пользования ими. Порядок сдачи оборудования в ремонт, прием из ремонта.</p> <p>Весовое хозяйство. Типы весов, правила взвешивания. Погрешности при взвешивании. Порядок сдачи в ремонт, прием из ремонта, поверка весов.</p> <p>Системы вентиляции и увлажнения, их назначение, устройство, требования к ним, техническая характеристика, правила и способы проверки работоспособности. Вентиляторы и дымососы, очистное оборудование, правила их эксплуатации.</p>	20
5	Охрана окружающей	Закон РФ «Об охране окружающей	3

	<p>среды</p>	<p>природной среды».</p> <p>Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.</p> <p>Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.</p> <p>Требования, предъявляемые к металлургическим производствам. Предельно допустимые концентрации вредных выделений, промышленная вентиляция, очистка сточных вод.</p> <p>Виды и источники отходов и выбросов в металлургическом производстве. Действие отходов производства на окружающую среду. Методы обезвреживания и очистки сточных вод и отработанных газов. Пути сокращения производственных отходов и снижения концентрации в них вредных веществ.</p> <p>Мероприятия по предотвращению вредного влияния проводимых работ на окружающую среду.</p> <p>Мероприятия по охране атмосферного воздуха, почв, водоемов, недр.</p> <p>Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения.</p> <p>Безотходные технологии.</p>	
--	--------------	--	--

## 4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПП)

### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
2.1.	Инструктаж по технике безопасности труда и ознакомление с производством	8
	<b>Обслуживание и ремонт оборудования шихтоподачи и правила его обслуживания</b>	
2.2.	Применяемое оборудование и правила его обслуживания	32
2.3.	Освоение работ, выполняемых загрузчиком шихты 3-го (4-го) разряда	112
2.4.	Самостоятельное выполнение работ загрузчика шихты 3-го (4-го) разряда	158
	Квалификационная (пробная) работа	5
Итого:		315

### 4.1. ПРОГРАММА ПП

№ п/п	№ темы	Наименование	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	<p><b>Инструктаж по технике безопасности труда и ознакомление с производством</b></p> <p>Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности (проводят работники ООТ, ПБ и Эк).</p> <p>Ознакомление с предприятием, цехами, общей схемой технологического процесса, марками выпускаемой продукции.</p> <p>Ознакомление с рабочим местом, условиями работы и правилами внутреннего распорядка.</p>	8
2	2	<p><b>Применяемое оборудование и правила его обслуживания</b></p> <p>Ознакомление с оборудованием для хранения шихты: закромами, эстакадами, бункерами, бункерами-дозаторами. Выявление поломок, неисправностей и устранение их.</p> <p>Расположение и устройство ходовых площадок и ограждений.</p> <p>Ознакомление с оборудованием для транспортировки шихты: грейферными кранами, конвейерами, бадьями, мульдами, коробами, совками. Правила эксплуатации и обслуживания.</p> <p>Колошниковые площадки печей, железнодорожные пути, стрелочные переводы, тяговые лебедки, правила эксплуатации и обслуживания.</p> <p>Питатели, конвейеры, дозаторы: последовательность запуска и останова, автоматический запуск, останов и соблюдение режима его работы. Выбор режима работы. Выявление неисправностей и их устранение.</p> <p>Ознакомление с системами вентиляции и увлажнения, их устройством, правилами обслуживания и эксплуатации.</p> <p>Обслуживание и эксплуатация аспирационных систем: запуск, останов, очистка пылеулавливающих аппаратов. Выявление и устранение неисправностей.</p> <p>Использование грузозахватных приспособлений - захватов,</p>	32

		<p>грузовых и чалочных цепей, чалок и т.д. Стальные канаты. Браковка стальных канатов.</p> <p>Весовое хозяйство, правила его эксплуатации. Выявление поломок и неисправностей весов, их устранение.</p> <p>Системы, машины и оборудование для загрузки шихты, их эксплуатация, соблюдение предельных норм загрузки, регулирование нагрузки по шихте. Выявление неисправностей и их устранение.</p> <p>Редукторы, их эксплуатация и обслуживание.</p> <p>Дозирующие устройства, затворы, их приводы. Эксплуатация и обслуживание.</p> <p>Ознакомление с приборами контроля и автоматики, правила пользования ими. Автоматическая подача и загрузка шихты, автоматическое дозирование, автоматический контроль за загрузкой. Использование ручного инструмента и приспособлений при загрузке шихты.</p>	
3	3	<p><b>Освоение работ, выполняемых загрузчиком шихты 3-го разряда</b></p> <p>Осмотр материалов, загружаемых в печь, и определение их пригодности по внешним признакам (крупности, влажности, составу и т.д.).</p> <p>Ознакомление с местом приема, сортировки и хранения шихты. Соблюдение правил получения, сортировки и хранения сырья. Опробование сырья. Складирование сырья. Учет поступления и расхода сырья.</p> <p>Обучение взвешиванию. Учет и контроль взвешиваемых материалов, ведение вахтенного журнала учета.</p> <p>Освоение приемов управления транспортерами, элеваторами, шнеками, питателями, виброрешетками.</p> <p>Транспортировка шихты в контейнерах, бадьях, мульдах, коробах, совках. Применение типовых и специальных вагонеток.</p> <p>Обучение работе с клетевыми подъемниками, скиповыми подъемниками. Пользование сигнализацией.</p> <p>Приемы работы на тяговых лебедках. Освоение приемов работы при загрузке материалов в печи.</p> <p>Освоение приемов работы с грузозахватными приспособлениями - захватами, грузовыми и чалочными цепями, чалками и т.д., их браковка.</p> <p>Применение в работе канатных полиспастов, ручных и напольных лебедок, домкратов, электрических талей и тельферов.</p> <p>Работа с дозирующими устройствами, затворами, шиберами. Применение ручного инструмента .</p> <p>Пользование аппаратурой управления электродвигателей, рубильниками, переключателями, контроллерами, кнопками управления и другим электрооборудованием, имеющимся в распоряжении загрузчиков.</p> <p>Освоение работ с приборами контроля и автоматики, автоматической системы подачи и загрузки материалов, устройствами дозирования, автоматического контроля за загрузкой.</p> <p>Соблюдение технологического режима и графика загрузки.</p>	112

		<p>Выявление неисправностей оборудования, применение запасных вариантов загрузки печи, способы работы при отказе контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Выполнение подсобных работ при ремонтах оборудования, чистка и смазка оборудования.</p> <p>Выполнение работ по уборке рабочего места.</p> <p>Прием и сдача смены в соответствии с требованиями, предусмотренными действующими инструкциями.</p>	
4	4	<p><b>Самостоятельное выполнение работ загрузчика шихты 3-го разряда</b></p> <p>Самостоятельное выполнение (под руководством инструктора производственного обучения) всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой загрузчика шихты 3-го разряда в соответствии с требованиями технологических инструкций и инструкций по технике безопасности труда.</p>	158
5	5	<p><b>Квалификационная (пробная) работа</b></p>	5
		Итого	315

## **5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** **«Основы рыночной экономики и предприятия»**

### **Вариант 1**

#### **1. Объект экономики**

##### **1.экономическая сфера общества**

- 2.ограниченные ресурсы
- 3.рост потребностей
- 4.НТР
- 5.глобальные проблемы человечества

#### **2.Люди откладывают для будущего часть денежного дохода, которую называют -**

##### **1.сбережения**

- 2.инвестиции
- 3.потребление
- 4.нет правильного ответа.

#### **3. Самостоятельный хозяйственный субъект, созданный предпринимателем или группой предпринимателей для производства рыночных товаров и услуг с целью получения прибыли.**

1. Акционерное общество

##### **2.Предприятие**

- 3.Товарищество

#### **4. В процессе обработки превращаются в готовые товары**

1. Материальные ресурсы

##### **2. Природные ресурсы**

3. Трудовые ресурсы

#### **5. Главная цель функционирования и главный результат деятельности предприятия**

1. Рынок производства

##### **2. Получение прибыли**

3. Превосходство над конкурентами

#### **6. Предназначаются для безусловного выполнения**

1. Долгосрочные планы
2. Индикативные планы

##### **3. Директивные планы**

#### **7. Зарегистрировано, имеет печать, расчетный счет в банке**

##### **1. Юридическое лицо**

2. Неюридическое лицо
3. Неформальная организация граждан

#### **8. Включают детальное планирование результатов, сил, средств и сроков**

- 1.Стратегические планы

##### **2. Среднесрочные планы**

- 3.Индикативные планы

#### **9. Величина денежного вознаграждения, выплачиваемая наемному работнику за выполнение определенного задания.**

##### **1. Заработная плата**

2. Аванс

#### **10. Процесс потери основных производственных фондов своей полезности и первоначальной стоимости.**

1. Потери

## **2. Износ**

3. Оборотные фонды

$$11. Z = P * V_f + П$$

### **1. Сдельно-премиальная**

2. Сдельная

3. Повременная

$$12. Z = T * t$$

1. сдельная форма оплаты труда

### **2. Повременная форма оплаты труда**

3. Аккордная

**13. Разница между выручкой от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей) и себестоимостью проданных товаров, продукции, работ и услуг.**

1. Валовая прибыль

2. Экономическая прибыль

### **3. Прибыль от продаж**

## **14. Налог – это**

1. добровольный взнос человека в казну

2. пожертвование на благотворительность

### **3. обязательный платеж государству**

**15. основные фонды переносят свою стоимость на изготавливаемый продукт**

1. сразу и полностью

2. по частям по мере износа в нормативных размерах

### **3. по частям по мере износа в произвольных размерах**

## **16. Обмен товара на товар – это**

1. лизинг

2. кредит

### **3. бартер**

4. патент

**17. Прибыль предприятия может быть рассчитана как**

1. Доходы минус налоги и амортизация

2. Доходы минус заработная плата

3. Доходы минус затраты на сырье и материалы

### **4. Доходы минус совокупные издержки**

## **Вариант 2**

**1. К факторам экономического роста относится**

### **1. прирост капитала**

2. рост образовательного уровня

3. улучшение распределенных ресурсов

4. совершенствование технологии на основе НТП

**2. Товары которые люди потребляют независимо от дохода**

1. товары роскоши

2. товары низкого качества

3. нормальный товар

4. взаимозаменяемый товар

### **5. товары первой необходимости**

**3. Сами изыскивают источники финансирования**

1. Коммерческие организации



## **2. Не бюджетные организации**

3. Хозяйственные организации

**4. Процесс воздействия человека на вещества природы в целях создания материальных благ и услуг необходимых для существования и развития каждого человека**

### **1. Производство**

2. Капитал

3. Ресурсы

**5. Ставят целью удовлетворение общественных потребностей**

1. Бюджетные организации

### **2. Некоммерческие организации**

3. Коммерческие организации

**6. Включает в себя совокупность всех физических и умственных способностей человека которые применяются в производстве жизненных благ.**

1. Предпринимательская способность

### **2. Труд**

3. Информация

**7. Все расходы фирмы по оплате и покупке всех необходимых материальных и природных ресурсов**

1. Экономические издержки

### **2. Частные издержки**

3. Возвратные издержки

**8. Это запас тех или иных благ и факторов производства, которые находятся в его собственности определенный промежуток времени**

1. Основные фонды

### **2. Фонды предприятия**

3. Основные производственные фонды

**9. Это цены по которым государственные торговые организации закупают сельскохозяйственную продукцию у её производителей**

1. Оптовая цена

### **2. Закупочная цена**

3. Мировая цена

**10. Включает затраты не только на выпуск продукции и организацию производственного процесса но и на её реализацию.**

### **1. Производственная себестоимость**

2. Полная себестоимость

3. Цеховая

**11.  $Z = P * V_f$**

1. Косвенная сдельная

### **2. Сдельная**

3. Повременная премиальная

**12.  $Z = T * t$**

1. Коллективная сдельная

### **2. Простая –повременная**

3. Сдельно –премиальная

**13. Налоги необходимы государству для**

1. обеспечения правопорядка

### **2. поддержания экономической стабильности**

3. защиты прав собственности

4. все вышеперечисленное верно

**14. В основе выделения основных и оборотных фондов лежит признак**

1. по признаку их функциональной роли в процессе производства и обращения

**2. по способу перенесения стоимости на себестоимость изготавливаемой продукции**

**15. Первоначальный капитал образуется из**

1. прибыль предприятия;

**2. взносы учредителей;**

3. ассигнования из бюджета;

4. средства от продажи ценных бумаг.

**16. Обмен товара на товар – это**

1. лизинг

2. кредит

**3. бартер**

4. патент

**17. Прибыль предприятия может быть рассчитана как**

1. Доходы минус налоги и амортизация

2. Доходы минус заработная плата

3. Доходы минус затраты на сырье и материалы

**4. Доходы минус совокупные издержки**

**УД 2 Основы электротехники**

**Примерные вопросы к дифференцированному зачету.**

1. Основные определения электрической цепи: ЭДС, напряжение, сила тока, плотность тока, сопротивление, проводимость.
2. Законы Ома. Режимы работы электрических цепей.
3. Законы Кирхгофа. Алгоритм расчета цепей с помощью законов Кирхгофа.
4. Резисторы, способы соединения, методика расчета общего сопротивления.
5. Сложные электрические цепи. Методы расчетов сложных электрических цепей.
6. Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца. Токовая нагрузка проводов, защита от перегрузок.
7. Химическое действие тока. Использование в промышленности. Химические источники электрической энергии.
8. Магнитное поле проводника с током. Катушка с током. Правило буравчика.
9. Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Основные определения.
10. Гистерезис – понятие, определения, использование и учет в электрической технике.
11. Явления электромагнитной индукции – сущность, правило правой руки. Закон электромагнитной индукции. Использование и учет в электрической технике.
12. Закон Ленца. Использование и учет в электрической технике.
13. Явления само- и взаимной индукции. Учет и использование этих явлений в электрической технике.
14. Причины возникновения вихревых токов, их устранение в сердечниках электромагнитных устройств. Использование вихревых токов в промышленности.
15. Способы получения и передачи электрической энергии.
16. Основные параметры переменного тока.
17. Понятие о волновой и векторной диаграммах переменного тока. Сложение и вычитание синусоидальных величин.
18. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома. Векторная диаграмма.
19. Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома. Векторная диаграмма. Понятие о реактивных элементах.

20. Емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома. Векторная диаграмма. Понятие о реактивных элементах.
21. Последовательное соединение R, L и C. Резонанс напряжений. Векторные диаграммы.
22. Параллельное соединение R, L и C. Резонанс токов. Векторные диаграммы.
23. Трехфазная система переменного тока. Трехфазные генераторы. Основные определения.
24. Соединение обмоток трехфазного генератора звездой. Основные соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями. Назначение нулевого провода.
25. Соединение обмоток трехфазного генератора треугольником. Основные соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями.
26. Сущность и методы измерений электрических величин. Погрешности при измерениях. Условные обозначения на шкалах приборов.
27. Конструктивные и технические характеристики измерительных приборов различных систем.
28. Измерение токов, напряжения и мощности, схемы включения приборов. Расширение пределов измерений.
29. Индукционный счетчик электрической энергии. Учет расхода энергии в однофазных и трехфазных цепях переменного тока.
30. Измерение сопротивлений электрических цепей: метод амперметра и вольтметра, омметры, мостовые схемы.
31. Измерение сопротивления изоляции. Устройство и принцип работы мегомметров. Техника безопасности при работе с мегомметрами.
32. Трансформаторы – устройство, принцип работы, коэффициент трансформации, режимы работы. Автотрансформаторы.  
Классификация аппаратуры управления и защиты электрооборудования. Особенности работы аппаратов в силовых цепях.
33. Аппаратура управления электродвигателями: рубильники, кнопки, пакетные выключатели, путевые выключатели – конструкция, принцип действия, область применения. 35. Аппаратура автоматического управления электродвигателями: контакторы, магнитные пускатели – конструкция, принцип действия, выбор.
36. Аппаратура защиты электродвигателей: предохранители – конструкция, принцип действия, область применения. Расчет и выбор плавких вставок предохранителей
37. Аппаратура защиты электродвигателей: тепловые реле, реле тока и напряжения, автоматические выключатели – конструкция, принцип действия, область применения.
38. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором – устройство, принцип действия, основные характеристики.
39. Асинхронные двигатели с фазным ротором – устройство, принцип действия, основные характеристики.
40. Пуск в ход, торможение, реверсирование, регулирование характеристик асинхронных двигателей.
41. Синхронные генераторы – назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики.
42. Синхронные двигатели – назначение, устройство, принцип действия, пуск в ход.
43. Генераторы постоянного тока – назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики.
44. Способы возбуждения генераторов постоянного тока, самовозбуждение.
45. Генераторы постоянного тока: реакция якоря, коммутация тока. Способы устранения искрения.
46. Двигатели постоянного тока – назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики, способы возбуждения.
47. Пуск в ход, торможение, реверсирование, регулирование характеристик двигателей постоянного тока.
48. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые диоды – назначение, устройство, характеристики, условные обозначения, маркировка.

49. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые транзисторы – назначение, устройство, характеристики, условные обозначения, маркировка.
50. Однофазные однополупериодные и двухполупериодные выпрямители – принцип работы, достоинства и недостатки.

### **УД 3. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.**

#### **Вопросы к зачету.**

1. Признаки металлов.
2. Процесс кристаллизации металлов.
3. Определения аморфного тела.
4. Химические свойства металла.
5. Определение кристаллического тела.
6. Коррозия металлов (определения).
7. Виды кристаллического тела.
8. Коррозия металлов (способы защиты от коррозии).
9. Понятие анизотропии и изотропии.
10. Физические свойства металлов.
11. Правила построения кривых охлаждения различных металлов.
12. Механические свойства металлов.
13. Понятие аллотропии.
14. Технологические свойства металлов.
15. Методы изучения структуры металлов.
16. Алюминий и его сплавы.
17. Деформация и её виды.
18. Влияние примесей на свойства сталей.
19. Твердые растворы.
20. Влияние примесей на свойства чугуна.
21. Построение диаграммы состояния сплавов.
22. Медь и её сплавы.
23. Производство чугуна.
24. Магний и его сплавы.
25. Определение стали, чугуна, цветных металлов.
26. Титан и его сплавы.
27. Классификация чугунов (в зависимости от хим. состава и его назначения).
28. Производство стали.
29. Классификация чугунов (в зависимости от характера соединения железа с углеродом).
30. Металлокерамические твердые сплавы.
31. Сущность процесса сварки, её разновидности.
32. Наплавочные материалы.
33. Минералокерамические твердые сплавы.
34. Формовочные материалы. Получения отливок.
35. Специальные виды литья.
36. Обработка металлов давлением.

## **ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.**

### **Вопросы к зачету.**

1. Какие существуют виды инструктажей. Когда и где они проводятся?
2. Охарактеризуйте классификацию освещений рабочего места.
3. Перечислите органы надзора и контроля за соблюдением правил по охране труда, их права и обязанности.
4. Назовите оптимальные микроклиматические условия при работах различной тяжести в переходный период года.
5. Что такое пыль. Как она образовывается. Расскажите классификацию пыли, ее недостатки и как с ней бороться.
6. В чем заключается охрана труда молодых рабочих на предприятиях.
7. Что такое «Охрана труда». Охарактеризуйте 4 группы вредных и опасных факторов: что к ним относят и что они в себя включают.
8. Что понимают под понятием: «Личная гигиена учащихся». Зачем нужен режим дня и необходимость его соблюдения.
9. Перечислите профессиональные заболевания, возникающие в процессе трудовой деятельности, чем они вызваны.
10. Расскажите о методах и средствах нормализации производственного микроклимата.
11. Какое существует освещение в производственных помещениях, а также виды светильников. Как их обслуживают.
12. Что такое шум. Его воздействие на человека. Источники шума в природе и в цехах.
13. Что такое вибрация, причины ее возникновения. Классификация вибраций.
14. Производственный интерьер. Какие факторы интерьера влияют на производительность.
15. Какие функции нарушаются при длительном воздействии шума на человека. Борьба с шумом.
16. Как классифицируют средства индивидуальной защиты органов человека.
17. Охарактеризуйте вибрации: общую и локальную. Расскажите о средствах защиты от вибрации.
18. Какие 4 группы знаков безопасности вы знаете: их название, форма, цвет, содержащаяся информация.
19. Охарактеризуйте классификацию условий труда по 4 классам. Наличие в них Опасных и Вредных Производственных Факторов - ОВПФ.
20. Что такое организация рабочего места, что должно на нем находиться и как использоваться.
21. Основные правила безопасного труда: перед началом работы, во время и по окончании работы.
22. Перечислите категории травм по степени поражения организма человека.
23. Перечислите 13 основных причин травм на производстве.
24. Какие СИЗ органов дыхания, органов слуха и тела вы знаете, при каких работах применяют.
25. Какие виды кровотечений вы знаете и как оказать соответствующую 1-ю помощь.
26. Какие знаки безопасности на производстве вы знаете: как они выглядят и что обозначают.
27. Перечислите виды инструктажей, цель их проведения, место и в каких случаях они проводятся.
28. Охарактеризуйте виды освещения по функциональному назначению.
29. Расскажите последовательность расследования несчастных случаев на предприятии.
30. Как оказать 1-ю помощь при различных видах травм.

31. Расскажите правила приема на работу подростков. Продолжительность рабочего времени в неделю и к каким работам запрещено привлекать.
32. Какие вы знаете основные 13 причин травм на производстве.
33. Перечислите типы электротравм и какие группы средств защиты от тока существуют.
34. Что такое пропаганда безопасного труда, ее цель и на уровне чего она проводится.
35. Что такое пожар. Когда закладывается пожарная безопасность и как она обеспечивается на предприятиях.
36. СИЗ - что это такое. Как классифицируют СИЗ в зависимости от целевого назначения.
37. Расскажите об основных правилах безопасной работы вашей профессии: перед началом работы, во время и по окончании работы.
38. В каких случаях проводится первичный и внеплановый инструктаж.
39. Какие 3 состояния человека существуют при поражении током и как оказать 1-ю помощь во всех случаях.
40. Что такое шум, источники шума в природе и на производстве, меры борьбы с шумом.
41. Расскажите о последовательности расследования несчастных случаев на предприятии.
42. Классифицируйте травмы по степени поражения организма человека на 4 категории.
43. Что такое пропаганда безопасного труда, ее 2 направления. Ваши последовательные действия как руководителя по пресечению нарушений техники безопасности.
44. Какие виды освещения на производстве вы знаете.
45. Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда на предприятии: на какой территории проводится и кто проводит.
46. Что такое пожар, пожарная безопасность и ваши действия в случае возникновения пожара.
47. Перечислите виды производственной пыли и какими мероприятиями осуществляется борьба с ней.
48. Вводный, повторный и текущий инструктажи: цель проведения, в каких случаях проводятся.
49. Какие 3 уровня несчастных случаев существует. Перечислите причины травм на производстве.
50. Что относят к общим, а что к специальным средствам защиты от поражения электрическим током.

**Экзаменационные билеты  
по проверке знаний рабочих по профессии  
«Загрузчик шихты» 3-го разряда**

**Б и л е т № 1**

1. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Черные металлы, их характеристика, назначение, применение. Основные сведения о способах производства чугуна.
2. Устройство загрузочно-питательных механизмов, правила эксплуатации.
3. Правила и технологические приемы взвешивания шихты.
4. Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

**Б и л е т № 2**

1. Стали. Основные сведения о способах производства стали. Углеродистые и легированные стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка углеродистых и легированных сталей, их применение.
2. Устройство и назначение транспортеров, элеваторов, шнеков, питателей, виброрешеток, последовательность запуска и остановки, соблюдение режима их работы.
3. Правила приемки, сортировки и хранения шихты. Складирование сырья.

4. Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Ответственность за нарушение данного закона.

#### **Б и л е т № 3**

1. Цветные металлы и их сплавы; классификация, применение в промышленности.
2. Схема и правила управления загрузочно-питательных механизмов.
3. Правила и технологические приемы работы с дозирующими устройствами, затворами, шиберами.
4. Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности.

#### **Б и л е т № 4**

1. Виды передач (ременные, фрикционные, цепные, зубчатые, червячные); их применение.
2. Применение ручного инструмента и приспособлений, используемых при загрузке шихты. Правила и технологические приемы работы с ручным инструментом и приспособлениями.
3. Правила загрузки шихты и ее компонентов.
4. План ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС). Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварийных ситуаций.

#### **Б и л е т № 5**

1. Применение антикоррозионных сплавов.
2. Оборудование для загрузки шихты, его эксплуатация, соблюдение предельных норм загрузки.
3. Правила использования грузозахватных приспособлений: захватов, грузовых и чалочных цепей, чалок и т.д. при загрузке шихты.
4. Общие правила безопасности на территории предприятия, в цехе и на рабочем месте.

#### **Б и л е т № 6**

1. Основные физические, химические и механические свойства металлов.
2. Весовое хозяйство, используемое при загрузке шихты, правила его эксплуатация.
3. Правила и порядок загрузки шихты и ее компонентов в печи.
4. Виды инструктажей по безопасности труда, их назначение и периодичность.

#### **Б и л е т № 7**

1. Электрическая цепь, ее участки и элементы. Напряжение, сила тока, сопротивление; единицы их измерения. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока.
2. Применение в работе канатных полиспастов, ручных и напольных лебедок, домкратов, электрических талей и тельферов.
3. Правила загрузки и транспортировка шихты в контейнерах, бадьях, мульдах, коробах, совках.
4. Производственный травматизм и меры его предупреждения. Технические средства предупреждения несчастных случаев и меры безопасности при выполнении работ.

#### **Б и л е т № 8**

1. Понятие о составе шихты, его контроле и наборе.
2. Правила выполнения подсобных работ при ремонтах оборудования, чистка и смазка оборудования.
3. Устройство дозирующих механизмов, затворов, их приводов, назначение.
4. Причины возникновения пожаров на территории предприятия, в цехе, на конкретном участке и рабочем месте.

#### **Б и л е т № 9**

1. Химическая и химико-термическая обработка металлов.
2. Общие сведения об аппаратуре автоматического, дистанционного и ручного управления (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели и др.); их назначение и принцип действия.
3. Правила осмотра материалов, загружаемых в печь, и определение их пригодности по внешним признакам (крупности, влажности, составу и т.д.).
4. Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях (поражении электрическим током, ушибах, переломах, ожогах, отравлениях и др.).

### **Б и л е т № 10**

1. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов; ее назначение, сущность и виды: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.
2. Выявление неисправностей оборудования, применение запасных вариантов загрузки печи.
3. Анализ поступающей шихты, порядок отбора пробы на ситовые и другие анализы.
4. Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины и виды поражения электрическим током. Выявление неисправностей оборудования, применение запасных вариантов загрузки печи.



**Тестовое задание для проверки знаний**  
**загрузчиков шихты 3 разряда**

1. Периодичность прохождения загрузчиками шихты инструктажа по мерам безопасности в объёме действующих инструкций по ОТ и ПБ?

- а) 1 раз в месяц
- б) 1 раз в 3 месяца
- в) 1 раз в год

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

2. Периодичность проверки знаний загрузчиков шихты, инструкций по ОТ и ПБ?

- а) 1 раз в 3 года
- б) 1 раз в 3 месяца
- в) 1 раз в год

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

3. Работы на какой высоте считаются верхолазными:

- а) Более 3 м.
- б) Более 5 м.
- в) Более 7 м.
- г) Более 10 м.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

4. Какая группа допуска по эксплуатации электроустановок должна быть у загрузчика шихты 3 разряда?

- а) II группа
- б) III группа
- в) IV группа

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

5. Какие средства индивидуальной защиты должен применять при производстве работ загрузчик шихты?

- а) Защитная каска, респиратор, защитные очки.
- б) Только защитную каску и респиратор
- в) Только защитные очки

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

6. Номер телефона диспетчера завода?

- а) 77-552
- б) 9-49-59-52
- в) 9-49-29-47
- г) 9-49-22-47

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

7. По какому телефону можно вызвать скорую помощь?

- а) 77-552
- б) 9-49-59-52
- в) 9-49-29-47
- г) 9-49-22-47

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

8. От кого загрузчик шихты 3 разряда получает сменное задание?

- а) От загрузчика шихты 4 разряда
- б) От диспетчера завода
- в) От производственного мастера ПЦ
- г) От всех вышеперечисленных лиц

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

9. Какие работы обязан выполнять загрузчик шихты 4 разряда?

а) Только те, которые поручит пр. мастер ПЦ, если это не угрожает жизни и здоровью и входят в круг его обязанностей, согласно ПКР.

б) Только те, которые входят в круг его обязанностей.

в) Те, которые считает нужными.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**10.** Можно ли в процессе производства работ использовать переносное освещение?

а) Категорически запрещено.

б) Разрешено использовать любое переносное осветительное оборудование

в) Разрешено если напряжение переносного осветительного прибора не превышает 36 В.

г) Разрешено если напряжение переносного осветительного прибора не превышает 12 В.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**11.** В каких случаях конвейер должен быть немедленно остановлен?

а) При обнаружении продольного или поперечного порыва транспортёрной ленты, схода ленты и невозможность её отрегулировать, длительного пробуксовывания ленты на приводном барабане при пуске или работе, неисправность защитных ограждений и устройств аварийного отключения, схода с рельсового пути подвижной рамы.

б) По первому требованию ремонтной службы.

в) По требованию производственного мастера ПЦ.

г) Во всех перечисленных случаях.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**12.** Какие легковоспламеняющиеся материалы присутствуют в отделении дозирования шихты?

а) Каменный уголь и его пыль.

б) Коксовый «орешек» и его пыль.

в) Древесная щепа и её пыль

г) Всё перечисленное в п.п. а,б,в.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**13.** Номер телефона, по которому следует звонить в случае возникновения пожара?

а) 77-552; 9-49-59-52

б) 9-49-26-01; 9-49-28-11

в) 9-49-59-90; 77-590

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**14.** Где должна находиться медицинская аптечка?

а) У каждого работника индивидуально.

б) В каждом подразделении завода в доступном месте.

в) У производственного мастера ПЦ в кладовой.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**15.** Какие факторы относятся к **опасным** при производстве ферросплавов:

а) Расплав металла и шлака.

б) Горючие материалы.

в) Грузоподъёмные краны.

г) Движущиеся и вращающиеся машины и механизмы.

д) Недостаточная освещённость рабочих мест.

е) Повышенная запылённость рабочих мест.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**16.** Какие факторы относятся к **вредным** при производстве ферросплавов:

а) Расплав металла и шлака.

б) Движущиеся и вращающиеся машины и механизмы.

в) Повышенный уровень инфракрасного излучения и шума.

г) Недостаточная освещённость рабочих мест.

д) Повышенная запылённость рабочих мест.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**17.** Как необходимо наложить жгут при артериальном кровотечении?

а) Наложить жгут ниже повреждённого участка тела, а на место повреждения наложить марлевую повязку или бинт.

б) Наложить жгут выше участка повреждения с использованием тканевой подкладки.

в) Жгут необходимо накладывать в зависимости от характера артериального кровотечения.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

18. Первая помощь при поражении электрическим током?

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. Кто осуществляет контроль за соблюдением требований инструкции по охране труда для загрузчиков шихты?

- а) Заместитель начальника цеха.
- б) Производственный мастер ПЦ.
- в) Инженерно-технический персонал цеха.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

20. Ёмкость сортового бункера № 31?

- а) 280 м<sup>3</sup>
- б) 290 м<sup>3</sup>
- в) 305 м<sup>3</sup>

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

21. Ёмкость сортового бункера № 27?

- а) 117 м<sup>3</sup>
- б) 200 м<sup>3</sup>
- в) 180 м<sup>3</sup>

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

22. Какие конвейеры будут задействованы при подаче центральной навески на РТП – 3 (линия дозирования №3, через шибер №7)?

- а) 25-2, 36, 86, 41, 42, 44-2, 45, 44-3
- б) 26, 37, 87, 43, 46-2, 47, 46-3.
- в) 26, 37, 87, 41, 42, 44-2, 45, 44-3
- г) 26, 36, 86, 43, 46-2, 47, 46-3

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

23. Какая сила тока смертельна для человека:

- а) 1 А.
- б) 0.1 А.
- в) 0.01

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

24. Размер ячеей решётки печных карманов должен быть?

- а) не более 400×400
- б) не более 300×300
- в) не более 500×500
- г) не более 600×600

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

25. Максимально допустимая масса инструмента или материалов при выполнении работ на приставной лестнице?

- а) 10 кг.
- б) 8 кг.
- в) 5 кг.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

26. В течение, какого времени должно находиться под наблюдением место проведения временных огневых работ?

- а) 5 – 6 часов
- б) 6 – 8 часов
- в) 3 – 5 часов

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

27. Чем можно тушить электроустановку до 10 кВ. под напряжением при пожаре?

- а) сжатым воздухом
- б) огнетушителем ОХВП-10
- в) песком и углекислотным огнетушителем.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**28.** Какие электроустановки должны быть заземлены?

- а) РТП.
- б) РТП и двигателя конвейеров.
- в) РТП, двигателя конвейеров, грузоподъемные краны.
- г) Все электроустановки.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**29.** Минимальный допустимый процент износа спецодежды?

- а) Не допускается.
- б) 5%.
- в) 10%.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**30.** Ваши действия в аварийной ситуации?

- а) Немедленно покинуть цех.
- б) Вызвать мастера и пожарных.
- в) Поставить в известность начальника ПЦ, пр. мастера ПЦ, вызвать пожарных.
- г) Действовать согласно ПЛА.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**31.** Для тушения каких материалов и установок при пожаре можно использовать огнетушитель ОХВП?

- а) Любые материалы и установки.
- б) Промасленные материалы и установки.
- в) Любые материалы и установки, кроме находящихся под напряжением.
- г) Все электроустановки.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**32.** Минимальное количество рабочих смен, необходимых вновь принятому работнику для обучения безопасным приемам производства работ?

- а) 10 смен.
- б) 15 смен.
- в) 5 смен.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**33.** Когда загрузчик шихты обязан производить уборку рабочего места?

- а) В начале смены.
- б) В конце смены.
- в) В конце смены и во время смены, если это необходимо с точки зрения безопасности.
- г) На усмотрение загрузчика шихты.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**34.** Раскисление стали это удаление из неё:

- а) Углерода
- б) Кислорода
- в) Аллюминия

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**35.** Содержание кремния в сплаве ФС 75

- а) 73 – 80 %
- б) 75 – 80%
- в) 74 – 80%

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**36.** Содержание кремния в сплаве ФС 65

- а) 63 – 68 %
- б) 64 – 67%
- в) 64 – 69%

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**37.** Фракционный состав подготовленного кварцита

- а) 20 – 40 мм
- б) 40 – 120 мм
- в) 20 – 120 мм

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**38.** Фракционный состав подготовленного каменного угля

- а) 5 – 40 мм
- б) 5 – 100 мм
- в) 20 – 120 мм

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**39.** Фракционный состав подготовленного коксового орешка

- а) 5 – 40 мм
- б) 5 – 16 мм
- в) 5 – 20 мм
- в) 10 – 25 мм

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**40.** Какие конвейеры будут задействованы при подаче кварцита на 2 группу дозирования (правую) РТП – 4 (линия дозирования №3, через шибер №7)?

- а) 25-2, 36, 86, 41, 42, 44-2, 45,
- б) 26, 37, 87, 43, 46-2, 47,
- в) 26, 37, 87, 41, 42, 44-2, 45,
- г) 26, 36, 86, 43, 46-2, 47.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**41.** Какие конвейеры будут задействованы при подаче кварцита на 1 группу дозирования (левую) РТП – 4 (линия дозирования №3, через шибер №7)?

- а) 26, 36, 86, 41, 42, 44-2, 45,
- б) 26, 37, 87, 43, 46-2, 47,
- в) 26, 37, 87, 41, 42, 44-2, 45,
- г) 26, 36, 86, 43, 46-2, 47.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**42.** Какие конвейеры будут задействованы при подаче кварцита на линию дозирования №3?

- а) 10, 19, 39, шибер №1, 38, 23-5,6;
- б) 10, 19, 39, шибер №1, 23-3,4;
- в) 11, 20, 13, шибер №5, 33, 23-5,6;
- г) 11, 20, 13, шибер №5, 23-3,4.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

**43.** Какие конвейеры будут задействованы при подаче каменного угля на линию дозирования №3?

- а) 10, 19, 39, шибер №1, 38, 23-5,6;
- б) 10, 19, 39, шибер №1, 23-3,4;
- в) 11, 20, 13, шибер №5, 33, 23-5,6;
- г) 11, 20, 13, шибер №5, 23-3,4.

**ОТВЕТ:** \_\_\_\_\_

---

(Результат, подпись, Ф.И.О. проверяющего)