



**Акционерное общество «Комбинат КМАруда»
(АО «Комбинат КМАруда»)**

**УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
АО «Комбинат КМАруда»**



**С.Л. Самофалов
2023 г.**

**ПРОГРАММА
профессионального обучения рабочих**

Профессия – **Весовщик**
Квалификация – **1-ый разряд**
Код профессии - **11422**

Губкин- 2023 год

Оглавление

1.	Пояснительная записка	3
2.	Квалификационные характеристики	4
3.	Перечень оборудования, используемого при проведении производственного (практического) обучения	4
4.	Учебный план и программа для профессиональной подготовки рабочих по профессии «весовщик»	5
5.	Производственное (практическое) обучение	10
6.	Перечень квалификационных пробных работ при проведении производственного (практического) обучения	12
7.	Экзаменационные билеты	13
8.	Литература	15

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для обучения на производстве рабочих профессии «весовщик» из лиц, имеющих образование не ниже среднего общего.

Продолжительность обучения установлена при профессиональном обучении – 2 месяца.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Постановлением Минтруда РФ от 10.11.1992 N 31 (ред. от 24.11.2008) "Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих" содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

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

Экономическое обучение проводится по программе «Экономика организации» для профессионального обучения рабочих на производстве, разработанной и утвержденной на комбинате в установленном порядке.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать весовщика 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 в организации.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

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

Квалификационные характеристики

Профессия – **Весовщик**

Квалификация – **1-ый разряд**

Характеристика работ. Взвешивание грузов на весах различных типов и конструкций. Взвешивание различных сырьевых компонентов, поступающих в производство, и обеспечение нормальной работы технологической линии. Взвешивание грузов, находящихся в автомобилях, железнодорожных вагонах и цистернах, на весах различной конструкции. Наружный осмотр грузов и проверка исправности упаковки, наличия пломб, соответствия наименования, веса и других характеристик грузов сопроводительным документам. Руководство укладкой и непосредственное участие в укладке взвешиваемых грузов на весы. Оформление сопроводительных документов и составление актов на недостачу и порчу грузов, в том числе с использованием ПЭВМ. Учет взвешиваемых грузов. Ведение оперативной отчетности. Наблюдение за полной загрузкой транспортных емкостей. Уход за весами и проверка правильности их показаний.

Должен знать: номенклатуру, ассортимент и сортамент взвешиваемых грузов; наименование и характеристики сырьевых компонентов, подаваемых на технологическую линию; устройство обслуживаемых весов, допустимую нагрузку на них, скорость движения состава и пределы допустимой погрешности; способы регулирования точности взвешивания; порядок ведения оперативной отчетности; правила работы с ПЭВМ, устройство обслуживаемых весов; способы проверки весов и регулирования точности взвешивания; меры веса; правила взвешивания, укладки, складирования и хранения грузов; типы транспортных емкостей и их грузоподъемность; правила учета взвешиваемых грузов и оформления сопроводительной документации.

**Перечень
оборудования, используемого при проведении производственного
(практического) обучения**

Профессия: «Весовщик»

Квалификация – 1-ый разряд

Код профессии – 11422

1. Весы вагонные ВД-30-2-8:
 - 1.2 Грузоприемное устройство
 - 1.3 Измерительный рельс
 - 1.4 Датчики
 - 1.5 Устройства взвешивания
 - 1.6 Системы позиционирования
 - 1.7 Информационное табло
2. Весы вагонные «ВЕСТА»:
 - 2.2 Грузоприемное устройство (ГПУ)
 - 2.3 Весовая платформа
 - 2.4 Датчики
 - 2.5 Устройства обработки аналоговых данных (УОАД)
 - 2.6 Прибор весоизмерительный ПВ-15
 - 2.7 Терминал со встроенным УОАД к программно-техническому комплексу (ПТК)

**Учебный план и программа
для профессиональной подготовки рабочих по профессии «весовщик»**

Учебный план

№ п.п.	Содержание	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	72
1.1	Введение	2
1.2	Экономический курс	4
1.3	Сведения из ИСМ	4
1.4	Общетехнический курс	20
1.4.1	Основы материаловедения	4
1.4.2	Основы метрологии	8
1.5	Охрана труда и промышленная безопасность	8
1.6	Специальный курс	42
1.6.1	Устройство, техническое обслуживание и ремонт	20
1.6.2	Учет и технология взвешивания грузов	14
1.6.3	Документация на взвешиваемые грузы	8
2	Производственное (практическое) обучение, в т.ч. квалификационная пробная работа	240
	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	320

Программа

1 Теоретическое обучение

1.1 Введение

Общие сведения о производстве, технологическом процессе и оборудовании на комбинате и отдельных производственных участках.

Общие сведения о профессии «весовщик». Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного (практического) обучения.

1.2 Экономический курс

Экономическое обучение проводится по программе «Основы экономики организации» для профессионального обучения рабочих на производстве, разработанной на комбинате и утвержденной в установленном порядке.

1.3 Сведения из ИСМ

Международные системы качества. История возникновения, цели и задачи. Требования к системе менеджмента качества (далее СМК), установленные ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Процессный подход – основа системы менеджмента качества. Принципы менеджмента качества. Обязательные документированные процедуры СМК. Руководство по качеству.

Политика в области качества. Сертифицированная система менеджмента качества.

1.4 Общетехнический курс

1.4.1 Основы материаловедение

Классификация металлов и их основные свойства: физические, химические, электрические и механические. Чугуны, их основные свойства и область применения. Сталь, ее виды (углеродистая, легированная, электротехническая, инструментальная, конструкционная); основные свойства и область применения.

Цветные металлы; их основные свойства и область применения. Сплавы цветных металлов. Диэлектрики и их свойства. Электроизоляционные материалы

1.4.2 Основы метрологии

Масса и вес тела. Воспроизведение массы в измерительной технике. Меры массы. Весы. Принцип взвешивания.

Единство измерений. Государственная служба обеспечения единства измерений. Области и виды измерений. Шкалы измерений. Техника измерений, понятие и термины. Единицы физических величин.

Метрическая система мер (СИ). Погрешности измерений. Погрешности средств измерений. Важнейшие метрологические характеристики весов. Устройство. Равновесие. Чувствительность и время колебания весов. Источники погрешности весов. Допускаемые погрешности измерений массы грузов, перевозимых железнодорожным и автомобильным транспортом.

Система метрологического обеспечения в Российской Федерации. Организация обеспечения единства измерений и метрологического надзора за средствами измерений. Методы и средства поверки весоизмерительных средств.

1.5 Охрана труда и промышленная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Общие правила поведения на комбинате. Основные причины возникновения несчастных случаев и мероприятия по их предупреждению. Порядок извещения, регистрации и расследования несчастных случаев, связанных с производством. Инструкция по охране труда для весовщика. Основные понятия. Авария и инцидент. Основные положения закона.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). Анализ причин производственного травматизма на производстве; методы и средства его предупреждения (предохранительные, оградительные, сигнализирующие устройства; безопасные переходы и проходы). Требования, предъявляемые к средствам ограждения движущихся механизмов, переходов, площадок, проемов. Электробезопасность. Требования безопасности труда при эксплуатации электрооборудования. Опасные величины напряжения и силы тока для человека. Меры защиты от поражения электрическим током. Правила освобождения людей, попавших под действие электрического тока; оказание первой помощи.

Производственная санитария, ее роль и основные задачи. Санитарная характеристика рабочего места повара. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: запыленность и загазованность атмосферы, вибрация, шум и пр.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.

Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники. Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности, спектральному составу и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений и звука на рабочих местах и на территории предприятия. Основные мероприятия по уменьшению уровня шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации; меры по борьбе с ней. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях, проведения искусственного дыхания, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших. Средства индивидуальной защиты. Спецодежда, спецобувь; нормы их выдачи.

1.6 Специальный курс

1.6.1 Устройство, техническое обслуживание и ремонт весоизмерительной техники

Виды и типы весов и весоизмерительной техники.

Классификация весов и дозаторов по принципу взвешивания, области применения, методы создания уравновешивающего момента, степени автоматизации. Передвижные и стационарные весы.

Весы и дозаторы, применяемые в горно-перерабатывающей промышленности. Устройство и принцип работы механических и электромеханических, электронных весов.

Вспомогательные устройства. Грузоподъемные устройства весов различных типов. Рычажные системы. Указательные устройства. Устройства и сооружения для установки весов. Пределы взвешивания и метрологические параметры весов. Нормы точности весов. Чувствительность весов. Источники погрешности весов и способы их устранения. Характерные неисправности, способы их обнаружения и устранения. Непостоянство показаний ненагруженных весов.

Устройство и принцип работы тензорезисторного датчика; применение в весоизмерительной технике. Назначение, устройство и принцип работы аналогового и электронно-цифрового приборов для тензиометрических весов.

Назначение, устройство и принцип действия регистрирующих устройств.

Порядок проверки и сроки клеймения весов. Правила установки и эксплуатации весов. Магнитоанізотронные датчики, перспективы применения.

Гири, применяемые в весовом хозяйстве промышленных предприятиях горно-перерабатывающей отрасли. Пределы взвешивания груза, наименьшее и наибольшее значение, цена деления, допускаемая погрешность. Монтаж и эксплуатация весового оборудования. Порядок поверки весов организаций, методы и средства поверки.

Организация проведения ремонта весов. Прием весов из ремонта.

1.6.2 Учет и технология взвешивания грузов

Характеристика и типы грузов, взвешиваемых на предприятиях горно-перерабатывающей промышленности. Номенклатура и сортамент грузов.

Контроль за хранением взвешиваемых грузов. Требования к санитарному состоянию помещения, где складировются материалы, получаемые предприятиями от поставщиков.

Виды транспортных средств, используемых для перевозки грузов на предприятиях горно-перерабатывающей промышленности. Нормы времени на погрузку-выгрузку и взвешивание грузов.

Подготовка весов к работе. Наружный осмотр механизма весов. Осмотр подъемных путей, грузоподъемных устройств. Проверка правильности работы циферблатных и дискретно-цифровых указателей.

Тарирование весов различных типов. Проверка правильности показателей весов.

Правила взвешивания различных грузов. Нормы взвешивания. Допустимая нагрузка на весы. Нормы загрузки транспортных емкостей.

Осмотр взвешиваемых грузов и проверка упаковки. Правила укладки грузов на весы.

Порядок взвешивания грузов на товарных, вагонеточных, вагонных и автомобильных весах. Особенности взвешивания железнодорожных составов на ходу.

Допустимые нормы отклонений при взвешивании различных грузов. Недостача грузов в пределах естественной убыли и превышающие нормы.

Порядок работы на весах различных типов. Работа на весо-измерительном комплексе ДОФ: информационное табло ИТ- 2А-17 – порядок отображения и считывания информации об общей массе вагона, характере его загрузки по тележкам и бортам, времени загрузки вагона в режиме дозирования. Возможности программного обеспечения весового процессора: идентификация транспортных средств; измерение и обработка информации по взвешиванию и идентификации различных транспортных средств, температурной коррекции результатов взвешивания; контроль параметров движения; диагностика нештатных ситуаций: род вагона, направление и скорость прохождения состава, нарушения допустимого скоростного режима

Обеспечение весами определения в реальном времени следующих характеристик: массы транспортного средства «брутто»; превышение нагрузки на ось; продольный дисбаланс; поперечный дисбаланс.

Оформление товарно- транспортных накладных. Учет взвешиваемых грузов и правила ведения учетной документации.

Ответственность организаций за сохранность грузов при транспортировке.

Ответственность должностных лиц за неправильное определение веса поступающих и отпускаемых грузов и неправильное оформление документации.

Составление актов на списание недостающих материалов и предъявление претензий.

1.6.3 Документация на взвешиваемые грузы

Порядок учета взвешиваемых грузов. Формы учетных сопроводительных документов. Правила оформления и хранения документации и передачи в другие инстанции.

Проверка составления наименования груза, массы, проверка исправности упаковки, пломб.

Правила приема грузов по количеству. Составление актов на недостачу грузов.

Порядок определения «теоретической массы груза», оформление документов на прокат, отгружаемый по «теоретическому весу».

Определение величины естественной убыли грузов при их перевозке железнодорожным и автомобильным транспортом.

Ответственность весовщиков за правильность взвешивания и оформления документации.

2 Производственное (практическое) обучение

Тематический план

№ п/п	Содержание	Количество часов
2.1	Вводное занятие. Ознакомление с производством	8
2.2	Освоение работ, выполняемых весовщиком	112
2.3	Самостоятельное выполнение работ весовщика, в том числе квалификационная (пробная) работа	120
	Итого	240

Программа

2.1 Вводное занятие. Ознакомление с производством

Ознакомление с оборудованием и технологическими процессами в цехах комбината.

Ознакомление с рабочим местом весовщика. Профессиональные обязанности весовщика. Работа в составе бригады.

Ознакомление с требованиями правил внутреннего (трудового) распорядка.

Инструктаж по безопасности труда и противопожарным мероприятиям непосредственно на рабочем месте.

Ознакомление и изучение производственных и технологических инструкций.

2.2 Освоение работ, выполняемых весовщиком

Изучение инструкций (по охране труда, производственной, рабочей и т.п.). Организация рабочего места весовщика.

Ознакомление с устройством весов различных типов, их характеристиками и метрологическими параметрами, правилами работы. Подготовка весоизмерительного оборудования к работе. Осмотр весоизмерительного оборудования, определение правильности его работы. Выявление характерных неисправностей и их устранение.

Освоение приемов взвешивания грузов на весах различных типов и

конструкций. Предварительный наружный осмотр грузов и проверка исправности упаковки перед взвешиванием.

Проверка соответствия наименования, веса и других характеристик грузов сопроводительным документам. Освоение приемов работы с регламентирующими устройствами, калькуляторами, радио-и громкоговорящей связью.

Освоение приемов укладки грузов на весы. Учет взвешиваемых грузов.

Ведение журнала, оформление документов и составление актов на недостачу, и порчу грузов. Уход за весами и вспомогательным оборудованием.

Проведение обработки вагонов для предотвращения смерзания грузов и примерзания к стенкам и полу подвижного состава.

2.4 Самостоятельное выполнение работ весовщика, в том числе квалификационная (пробная) работа

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики для весовщика.

Выполнение норм выработки для весовщика при соблюдении всех технических требований к выполняемой работе.

Соблюдение требований охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии и противопожарных мероприятий при проведении заготовительных, монтажных и ремонтных работ.

Квалификационная (пробная) работа

**Перечень
квалификационных пробных работ при проведении
производственного (практического) обучения**

Профессия: «**Весовщик**»
Код профессии – **11422**
Квалификация – **1-ый разряд**

- 1 Взвешивание грузов на весах.
- 2 Взвешивание различных сырьевых компонентов, поступающих в производство, и обеспечение нормальной работы технологической линии.
- 3 Взвешивание грузов, находящихся в железнодорожных вагонах и цистернах.
- 4 Наружный осмотр грузов и проверка исправности упаковки, наличия пломб, соответствия наименования, веса и других характеристик грузов сопроводительным документам.
- 5 Руководство укладкой и непосредственное участие в укладке взвешиваемых грузов на весы.
- 6 Проведение обработки вагонов от смерзания грузов.
- 7 Оформление сопроводительных документов и составление актов на недостачу и порчу грузов, в том числе с использованием компьютера.
- 8 Учет взвешиваемых грузов. Ведение оперативной отчетности.
- 9 Наблюдение за полнотой загрузки транспортных емкостей.
- 10 Уход за весами и проверка правильности их показаний.

Квалификационный экзамен

**Экзаменационные билеты
при обучении рабочих профессии «весовщик»**

Билет № 1

1. Определение массы и веса тела
2. Устройство и принцип работы механических и электрических весов
3. Характеристика и типы грузов
4. Правила ухода за оборудованием, инструментом
5. Оказание первой помощи при ожогах

Билет № 2

1. Виды транспортных средств, используемых для перевозки грузов на металлургических предприятиях
2. Устройство и принцип действия регистрирующих устройств
3. Правила и нормы взвешивания различных грузов
4. Тарирование весов различных типов
5. Оказание первой помощи пострадавшим при пожаре

Билет № 3

1. Назначение, устройство и принцип работы тензорезисторного датчика
2. Порядок взвешивания грузов на товарных, вагонеточных, вагонных и автомобильных весах
3. Рычажные системы. Классификация рычагов
4. Монтаж и эксплуатация весового оборудования
5. Общие понятия о профессиональных заболеваниях, их профилактика

Билет № 4

1. Особенности взвешивания железнодорожных составов на ходу
2. Правила безопасности пользования электрооборудованием, электроинструментом
3. Допускаемые погрешности средств измерения
4. Порядок хранения взвешиваемых грузов
5. Порядок проверки работоспособности регистрирующих устройств

Билет № 5

1. Организация условий безопасного труда на рабочем месте весовщика
2. Пределы взвешивания и метрологические параметры весов
3. Назначение, устройство передвижных весов
4. Ответственность железнодорожных станций и автотранспортных организаций за сохранность грузов при их транспортировке
5. Правила пользования пенными и кислородными огнетушителями

Билет № 6

1. Назначение и виды весов и весоизмерительной техники
2. Принцип работы указательного устройства
3. Нормы точности весов
4. Назначение и виды вентиляции производственных помещений
5. Средства индивидуальной и коллективной защиты

Билет № 7

1. Основные метрологические характеристики весов
2. Назначение и устройство стационарных весов
3. Общие положения правил организации поверки весов органами Госстандарта
4. Характерные неисправности весов, способы их обнаружения и устранения
5. Меры противопожарной безопасности на пульте управления и весовых будках

Билет № 8

1. Устройство и принцип действия регистрирующих весов
2. Допускаемая нагрузка на весы
3. Соблюдение электробезопасности при работе весовщика
4. Нормы загрузки транспортных емкостей
5. Производственный травматизм, его профилактика

Билет № 9

1. Назначение, устройство и принцип работы магнитоанізотронного датчика
2. Правила укладки грузов на весы
3. Цена деления, погрешность, определение понятий
4. Принцип работы аналогового и электронно-цифрового приборов для тензиометрических весов
5. Оказание первой помощи пострадавшим при пожарах

Билет № 10

1. Порядок учета взвешиваемых грузов
2. Монтаж и эксплуатация весового оборудования
3. Назначение и классификация весов
4. Учет взвешивания грузов, правила ведения учетной документации
5. Правила внутреннего трудового распорядка

Литература

- 1 Трудовой кодекс РФ.
- 2 Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 3 Зайцев С.А. Допуски и технические измерения (12-е изд., стер.) учебник - М.: Академия, 2015.
- 4 Котерова Н.П., Экономика организации (9-е изд.) учебник - М.: Академия, 2016.
- 5 Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда (1-е изд.) учебник. - М.: Академия, 2014.
- 6 Артемьев В.Б., Галкин В.А., Кравчук И.Л., Безопасность производства - М: Горная книга, 2016.
- 7 Савин В.И. Перевозки грузов железнодорожным транспортом: Справ. Пособие - М.: Дело и Сервис (ДИС), 2003.
- 8 Маликов О.Б. Склады и грузовые терминалы: Справочник. СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2005.
- 9 ГОСТ 30124-94 Межгосударственный стандарт: весы и весовые дозаторы непрерывного действия.
- 10 Вовченко П.И., Гаузнер С.И. Весовые устройства. Монтаж, ремонт, поверка, Учебник. — М.: Транспорт, 1981.
- 11 Гроссман Н.Я. Автоматизированная система взвешивания и дозирования, М.: Машиностроение, 1988.
- 12 Гудовский Ю.В. Выбор параметров грузоприемных устройств конвейерных весов, Горный журнал, 1982.
- 13 Высочин Е.М. Некоторые вопросы теории автоматических конвейерных весов, 1981.
- 14 Зенков Р.Л. Механика насыпных грузов. - М.: Машиностроение, 1952.
- 15 Электронные ресурсы сети Интернет.

Программу и билеты разработал:

Специалист ООиРП

О.В. Зиновьева

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УПБиОТ

М.В. Кананыхин

Зам.главного метролога –
зам.нач.участка КИП

Л.А. Долин

Начальник ДОФ

А.Ю. Каракулин

Начальник ООиРП

Н.М. Дзиова

Директор по персоналу

М.Н. Сухова