



СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБРАЗОВАНИЕ: НАЧАЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

---

ПРОФЕССИЯ: **НАЛАДЧИК ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

ОСТ 9 ПО 02.2.2-2001

Издание официальное

СОГЛАСОВАНО

Управление кадров  
Министерства промышленности,  
науки и технологий Российской  
Федерации

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2001 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра  
образования Российской Федерации

В.М. Жураковский  
"\_\_" \_\_\_\_\_ 2001 г.

## СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБРАЗОВАНИЕ: НАЧАЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПРОФЕССИЯ: **НАЛАДЧИК ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

ОСТ 9 ПО 02.2.2-2001

Издание официальное

СОГЛАСОВАНО

Управление кадров  
Министерства промышленности,  
науки и технологий Российской  
Федерации

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2001г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра  
образования Российской  
Федерации

В.М. Жураковский

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2001 г.

## СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЕ

---

Начальное профессиональное образование

Initial vocational education

Профессия: Наладчик литейного оборудования

Profession: Adjuster casting equipment

---

ОСТ 9 ПО 02.2.2.-2001

Дата введения \_\_\_\_\_

Пояснительная записка  
к федеральному компоненту Государственного образовательного  
стандарта начального профессионального образования  
по профессии “Наладчик литейного оборудования”

Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии “Наладчик литейного оборудования” включает документы:

---

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



- а) профессиональную характеристику;
- б) федеральный компонент содержания общетехнического, отраслевого и профессионального циклов обучения.

Организация обучения по профессии осуществляется на основе Перечня профессий начального профессионального образования.

Документы, определяющие федеральный компонент содержания общетехнического цикла обучения представлены в виде стандартов по предметам: “Черчение” и “Электротехника”, которые издаются отдельными выпусками.

При организации обучения лиц, имеющих основное общее образование и получающих в учреждениях начального профессионального образования среднее (полное) общее образование, необходимо дополнительно руководствоваться документами, определяющими федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с учетом профиля подготовки).

Профессиональная характеристика отражает содержательные параметры профессиональной деятельности: ее основные виды, а так же их теоретические основы.

В структуре федерального компонента содержания профессиональной подготовки выделены блоки учебного материала (общетехнический, общепрофессиональный и профессиональный), предметные области и учебные элементы с указанием уровня их усвоения.

Название учебных элементов в стандарте указывает на конкретное содержание деятельности, которое должен освоить выпускник в результате обучения. Соотношение теоретического и практического обучения при усвоении учебных элементов определяется учебно-программной документацией.

#### С. 4 ОСТ 9 ПО 02.2-2001

Учебным элементам соответствуют определенные уровни усвоения. Стандарт начального профессионального образования предусматривает использование следующих уровней:

1 уровень - узнавание изученных ранее объектов, свойств, процессов в данной профессиональной деятельности и выполнение действий с опорой (с подсказкой).

2 уровень - самостоятельное выполнение по памяти типового действия.

3 уровень - продуктивное действие, то есть создание алгоритма деятельности в нетиповой ситуации, на основе изученных ранее типовых действий.

При изложении содержания федерального компонента принят следующий порядок:

- названия блоков пишутся заглавными буквами и имеют сквозную нумерацию;

- названия предметных областей внутри блоков выделены прописными буквами, номер предметной области содержит номер блока и порядковый номер области внутри блока;

- для ряда учебных элементов и некоторых предметных областей выделены характеризующие их признаки, которые следуют после двоеточия за названием предметной области или учебного элемента;

- признаки основного обобщающего учебного элемента или предметной области относятся ко всем входящим в них нижерасположенным учебным элементам;

- для учебных элементов, после которых уровень усвоения не указан, подразумевается первый уровень;

- уровень усвоения отличный от первого уровня указывается в круглых скобках непосредственно за учебным элементом или признаком и относится только к нему.

Рабочие учебные планы и программы для организации обучения по профессии «Наладчик литейного оборудования» разрабатываются

образовательными учреждениями НПО на основе Модели учебного плана (ОСТ 9 ПО 01.03-93), настоящего стандарта на профессию, а также примерной программной документации, разработанной Институтом развития профессионального образования Минобробразования России и с учетом национально-региональных условий.

Требования к результатам обучения (содержательные параметры деятельности, указанные в профессиональной характеристике, учебные элементы и уровни их усвоения) являются основными параметрами, проверяемыми при оценке качества подготовки выпускников по профессии и аттестации образовательного учреждения. Выполнение этих требований служит основанием для выдачи выпускникам документов государственного образца об уровне образования и квалификации.

Данный стандарт имеет межведомственный характер, распространяется на все формы подготовки по профессии как в государственных, так и негосударственных структурах независимо от их правового статуса и имеет юридическую силу во всех регионах Российской Федерации

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

### **1. Профессия:** «Наладчик литейного оборудования»

Профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов:

- Наладчик литейных машин (4 разряд);
- Наладчик формовочных и стержневых машин (4 разряд).

### **2. Назначение профессии:**

Наладка и регулирование оборудования литейного производства.

### **3. Квалификация:**

В системе непрерывного профессионального образования профессия «Наладчик литейного оборудования» относится к 4-й ступени квалификации.

Уровень общего образования, требуемого для получения профессии

- среднее (полное) общее; уровень профессионального - начальное профессиональное образование.

Тарификация работ (разряд) наладчика литейного оборудования устанавливается на предприятии совместно с образовательным учреждением в соответствии с действующей системой тарификации.

Повышение квалификации наладчика литейного оборудования осуществляется:

- в образовательных учреждениях и на предприятиях для обновления и расширения знаний и умений, а также для достижения более высокой квалификации в данной сфере профессиональной деятельности.



## 4. Содержательные параметры профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
1	2
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>	
<p>Выполняет слесарно-сборочные работы и текущий ремонт обслуживаемого литейного оборудования</p>	<p>Типовые слесарные операции, их назначение, техника выполнения.</p> <p>Способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ, применяемый рабочий инструмент и приспособления.</p> <p>Методы и средства контроля качества выполнения слесарно-сборочных работ.</p> <p>Понятие о детали и сборочной единице. Назначение, классификация и конструкция разъемных и неразъемных соединений деталей.</p> <p>Понятие о кинематических парах.</p> <p>Кинематические схемы механизмов и машин.</p> <p>Виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство.</p> <p>Разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство.</p> <p>Основы электротехники.</p> <p>Правила чтения чертежей. Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала.</p> <p>Принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.</p> <p>Система допусков и посадок. Квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости.</p> <p>Назначение и классификация</p>

	<p>приборов для измерения линейных и угловых величин, правила пользования ими.</p> <p>Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.</p> <p>Общая технология ремонта, его основные этапы, их последовательность и содержание, используемые средства.</p> <p>Основы литейного производства.</p> <p>Автоматизация и механизация литейного производства</p>
<p>Выполняет наладку захватов промышленных манипуляторов с программным управлением</p>	<p>Устройство промышленных манипуляторов, применяемых в литейном производстве, порядок их наладки и регулировки</p> <p>Правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования.</p>
<p>Выполняет санитарно-гигиенические требования, нормы и правила по охране труда.</p>	<p>Физиолого-гигиенические основы трудового процесса.</p> <p>Основные положения законодательства по охране труда.</p> <p>Правила безопасности на предприятии, в цехе и в мастерских.</p>
<p><b>2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b></p>	
<p>Профессия: Наладчик литейных машин</p>	
<p>Производит наладку и регулировку машин и автоматов по изготовлению средней сложности и сложных моделей для литья по выплавляемым моделям.</p>	<p>Технологический процесс литья по выплавляемым моделям, его основные операции, их сущность и последовательность выполнения, температура заливаемого металла.</p> <p>Понятие о модельных составах и способах их приготовления.</p> <p>Устройство и применение</p>

	<p>оборудования для приготовления выплавляемых модельных составов.</p> <p>Оборудование для изготовления выплавляемых моделей, принцип его работы, конструкция.</p> <p>Способы и приемы наладки и регулировки всех звеньев оборудования.</p> <p>Рабочий и контрольно-измерительный инструмент, используемый при наладке и регулировке, его разновидности, назначение, приемы пользования.</p> <p>Правила безопасности труда при изготовлении отливок по выплавляемым моделям.</p>
<p>Устанавливает крупные сложные пресс-формы на машинах различных типов для литья под давлением.</p>	<p>Технологический процесс литья под давлением, его основные операции, их сущность и последовательность выполнения, температура заливаемого металла.</p> <p>Классификация, устройство и назначение крупных и сложных пресс-форм, порядок их сборки и установки.</p> <p>Классификация и устройство машин для литья под давлением.</p>
<p>Испытывает новые сложные пресс-формы на обслуживаемых типах машин.</p>	<p>Способы испытания новых сложных пресс-форм, используемое оборудование, измерительный инструмент и приспособления.</p>
<p>Выполняет осмотр, текущий ремонт, опробывание и пуск в работу различных литейных машин .</p>	<p>Задачи текущего ремонта.</p> <p>Документация на выполнение текущего ремонта и правила ее заполнения.</p> <p>Наиболее вероятные дефекты литейных машин, способы их выявления и устранения.</p> <p>Методы и средства контроля качества выполненного ремонта.</p> <p>Порядок опробывания и пуска в работу различных литейных машин.</p>

Профессия: Наладчик формовочных и стержневых машин	
<p>Выполняет наладку и регулирование формовочных и стержневых машин грузоподъемностью свыше 1200 кг до 2500 кг. и однотипных пескодувных машин и пескометов.</p>	<p>Технология машинной формовки. Устройство, принцип действия формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов.</p> <p>Технологическая оснастка формовочных и стержневых машин.</p> <p>Номенклатура и характеристика модельно-опочного инвентаря.</p> <p>Приемы и способы наладки и регулировки формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов.</p> <p>Назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом, используемым при наладке и регулировке.</p> <p>Способы и приемы наладки пневматических и гидравлических устройств.</p> <p>Автоматизация и механизация формовочных работ.</p>
<p>Доводит соосность полуформ при их сборке.</p>	<p>Правила и приемы сборки форм, приемы доводки соосности полуформ при их сборке.</p>
<p>Выполняет установку, перестановку и отладку сложных моделей, стержневых ящиков, штампов и приспособлений обслуживаемых машин</p>	<p>Конструктивные особенности моделей, стержневых ящиков, штампов и пресс-форм обслуживаемых машин.</p> <p>Требования, предъявляемые к формам и стержням.</p> <p>Последовательность и приемы монтажа оснастки на формовочных и стержневых машинах.</p> <p>Способы и приемы перестановки и отладки сложных моделей, стержневых ящиков, штампов и приспособлений обслуживаемых машин.</p>

<p>Обеспечивает бесперебойную работу обслуживаемых машин, принимает участие в ремонте обслуживаемого оборудования и оснастки.</p>	<p>Последовательность и приемы сборки и разборки основных узлов, сборочных единиц и механизмов формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов.          Методы и средства контроля качества выполнения ремонтных работ.          Автоматизация производства.</p>
<p>Инструктирует формовщиков о правильных приемах управления машинами</p>	<p>Правила управления формовочными и стержневыми машинами</p>

## 5. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Минимальный возраст приема на работу - не моложе 18 лет.

Пол принимаемых на обучение - не регламентирован.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Минздрава Российской Федерации.

**Федеральный компонент содержания  
отраслевого и профессионального циклов  
обучения**

№№ п/п	Учебные элементы и уровни их усвоения
-----------	---------------------------------------

**1. Отраслевой блок**

- 1.1. Допуски и технические измерения**
- 1.2. Автоматизация производства**
- 1.3. Материаловедение**
- 1.4. Экономика отрасли и предприятия**

**2. Общепрофессиональный блок**

**2.1. Слесарные работы**

- 2.1.1. Типовые слесарные операции: назначение, сущность, техника выполнения. Слесарный инструмент и приспособления :виды, назначение, правила выбора, приемы пользования.  
Контроль качества выполнения слесарных работ:наиболее вероятные дефекты, методы и средства их обнаружения и устранения. Требования безопасного выполнения слесарных работ (2). Выполнение типовых слесарных операций (2)

**2.2. Сведения из технической механики**

- 2.2.1. Кинематика механизмов. Кинематические пары: понятие, типы. Кинематические схемы механизмов, правила их чтения.
- 2.2.2. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним.  
Типовые детали и сборочные механизмы, применяемые в формовочном оборудовании.
- 2.2.3. Соединения деталей: виды разъемных и неразъемных

соединений, применение, достоинства и недостатки, конструктивные элементы.

- 2.2.4. Передачи вращательного движения: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение:  
 виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах.

### **2.3. Слесарно-сборочные работы**

- 2.3.1. Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку.
- 2.3.2. Сборка неподвижных неразъемных соединений: способы, используемые материалы, инструмент, приспособления, последовательность и приемы выполнения. Контроль качества сборки: методы и средства, наиболее вероятные дефекты, меры их предупреждения и устранения. Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений(2).
- 2.3.3. Сборка неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых): способы, используемое оборудование, приспособления, инструмент, последовательность и техника сборки. Контроль качества сборки: методы и средства.  
 Наиболее вероятные дефекты сборки, методы их предупреждения и устранения. Выполнение сборки неподвижных разъемных соединений (2).
- 2.3.4. Сборка механизмов вращательного движения  
 Технология монтажа валов и осей. Технология сборки подшипников скольжения (разъемных и неразъемных):  
 приемы, последовательность сборки, применяемые приспособления и инструменты.  
 Технология монтажа подшипников качения на вал и в корпус: приемы, последовательность, применяемые инструменты и приспособления. Контроль качества сборки: методы и средства. Установка, крепление и герметизация подшипников на валу и в корпусе (2).
- 2.3.5. Сборка механизмов передачи движения.  
 Технология сборки ременных и цепных передач: последовательность, приемы, применяемые приспособления и

инструмент, требования к сборке.

Технология сборки зубчатых передач: приемы, последовательность сборки, применяемые приспособления и инструмент.

Способы проверки радиальных и боковых зазоров в передаче. Особенности сборки червячных передач.

Выполнение сборки ременных и цепных передач.

Выполнение сборки цилиндрических зубчатых передач (2).

Технология сборки механизмов преобразования движения: приемы, последовательность, применяемые приспособления и инструмент. Контроль качества сборки: методы и средства. Дефекты при сборке, способы их обнаружения и исправления. Выполнение сборки простых механизмов (2).

## **2.4. Ремонтные работы**

2.4.1. Износ деталей: сущность, виды, причины.

Смазывание оборудования: способы, используемые смазочные материалы, смазочные устройства для непрерывной и периодической смазки.

2.4.2. Основные этапы технологического процесса ремонта (подготовка, разборка, очистка и промывка деталей, контроль деталей, ремонт деталей, сборка): их содержание, техническая документация, последовательность и правила выполнения.

2.4.3. Ремонт неподвижных соединений (заклепочных, паяных, резьбовых шпоночных шлицевых): наиболее характерные дефекты соединений способы их выявления способы и приемы ремонта. Выполнение ремонта неподвижных соединений и контроль его качества(2).

2.4.4. Ремонт типовых деталей и механизмов средней сложности (2). Разборка средней сложности узлов и механизмов на детали. Промывка и маркировка деталей. Определение дефектов. Ремонт путем замены деталей или изготовления и пригонки новых деталей. Сборка узлов и механизмов, отладка, регулировка и испытание. Проверка качества сборки.

## **2.5. Гигиена и охрана труда.**

2.5.1. Физиолого- гигиенические основы трудового процесса наладчиков литейного оборудования.

Гигиенические требования к рабочему. Органы санитарного



надзора.

- 2.5.2. Основные положения Законодательства по охране труда.  
Требования безопасности труда на территории цехов предприятий, в мастерских (2).
- 2.5.3. Нормы и правила электробезопасности (2). Меры и средства защиты от поражения электрическим током (2).

### **3. Профессиональный блок**

#### **3.1. Основы литейного производства**

- 3.1.1. Литейное производство(2): типы, способы литья, основные стадии технологического процесса получения отливок, их содержание и последовательность, требования, предъявляемые к отливкам, литейные свойства металлов.  
Литейные формы: разновидности, характеристики, применение. Модельный комплект: понятие, требования к нему, элементы, их типы и назначение.  
Литниковая система: понятие, элементы, их разновидности, применение.  
Опочная оснастка: элементы, их назначение, разновидности, основные характеристики.
- 3.1.2. Технологический процесс формовки: понятие, виды формовки, их применение.  
Формовочные материалы и смеси: назначение, технологические свойства.  
Вспомогательные составы: назначение, виды.
- 3.1.3. Автоматизация и механизация литейного производства.
- 3.1.4. Промышленные манипуляторы с программным управлением, применяемые в литейном производстве: назначение, типы, принцип действия, устройство.
- 3.1.57. Порядок наладки промышленных манипуляторов, правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования.

#### **4. Специальный блок для профессии : наладчик литейных машин**

#### **4.1. Технологические процессы и оборудование литья по выплавляемым моделям и под давлением**

- 4.1.1. Литье по выплавляемым моделям (2): сущность процесса, основные операции, их содержание и последовательность выполнения, температура заливаемого металла, применение в машиностроении, достоинства и недостатки.
- 4.1.2. Модельные составы : понятие, компоненты, свойства, способы приготовления, требования к ним.  
Контроль свойств модельных составов: применяемые приборы, приемы пользования ими.
- 4.1.3. Технология изготовления моделей: основные операции, их сущность, последовательность выполнения, используемые материалы, требования, предъявляемые к моделям.  
Технология изготовления оболочек: понятие, используемые материалы.
- 5.1.4. Пресс-формы для изготовления выплавляемых моделей: понятие, назначение классификация по различным признакам, способы и материалы изготовления пресс-форм, конструктивные особенности пресс-форм различных типов.  
Способы выталкивания моделей из пресс-форм.  
Зависимость качества изготовления выплавляемых моделей от качества изготовления пресс-форм.
- 4.1.5. Оборудование для изготовления выплавляемых моделей: его разновидности, применение, принцип работы, устройство, конструктивные особенности, правила управления.  
Опробывание и пуск машин и автоматов для изготовления выплавляемых моделей (2).
- 4.1.6. Литье под давлением (2): сущность процесса, основные операции, их содержание последовательность выполнения, основные технологические параметры, применение в машиностроении, достоинства и недостатки.
- 4.1.7. Пресс-формы для отливок, получаемых литьем под давлением (2): классификация применение, основные элементы (части), их назначение, конструктивные исполнения для машин с горячей и холодной камерами прессования.  
Изготовление пресс-форм: способы, материалы изготовления,

требования предъявляемые к пресс-формам.

4.1.8. Машины для литья под давлением (2): классификация, назначение различных типов машин, достоинства и недостатки, скорость и операции рабочего цикла машин, основные узлы и механизмы машин, их назначение, устройство и взаимодействие.

4.1.9. Приводы литейных машин: назначение. Основные понятия гидравлики.

Гидроприводы (2): принцип действия, устройство, взаимодействие основных элементов, технические характеристики.

Гидравлические механизмы литейных машин (2): выполняемые функции, основные элементы, их назначение и взаимодействие

## **4.2. Наладка и ремонт литейных машин**

4.2.1. Общие сведения о наладке основных узлов и механизмов литейных машин.

Признаки нормальной работы механизмов литейных машин (2): виды дефектов отливок при неправильной работе оборудования.

Технологические нормы точности литейных машин (2): понятие, определение, нормы точности основных механизмов.

4.2.2. Ремонт литейных машин: регламент и задачи текущего ремонта (2): работы, выполняемые при текущем ремонте, приемы и средства выявления и устранения неисправностей основных узлов и механизмов, правила записей в журнале.

Контроль качества выполнения ремонта (2): способы, используемые средства.

Текущий ремонт узлов и механизмов литейных машин (2).

4.2.3. Наладка и регулировка машин для литья под давлением (с холодной вертикальной и горизонтальной камерами прессования) (2): технологические параметры обеспечивающие нормальный режим работы механизмов, способы и приемы их регулировки в соответствии с требованиями, предъявляемые к ним, используемый инструмент и приспособления.

Контроль качества наладки и регулировки (2): способы, используемые контрольно-измерительные приборы и инструмент.

Правила организации рабочего места наладчика литейных машин (2).

Правила безопасного выполнения наладочных работ (2).  
Наладка и регулировка основных узлов и механизмов машин для литья под давлением (2).

4.2.4. Наладка и регулировка машин для изготовления выплавляемых моделей (шприц-машин, прессов) (2): регулируемые параметры, правила и приемы регулировки, используемый рабочий инструмент и приспособления.

Контроль качества наладки и регулировки (2): способы, используемые контрольно-измерительные приборы и инструмент.

Наладка и регулировка основных узлов и механизмов машин для изготовления выплавляемых моделей (2).

4.2.5. Наладка и регулировка гидроприводов и гидравлических механизмов литейных машин (2) параметры, определяющие нормальный режим работы гидроприводов и гидромеханизмов литейных машин, способы и приемы их регулировки, используемый рабочий и контрольно-измерительный инструмент и приспособления.

Наладка основных гидравлических механизмов литейных машин (2).

4.2.6. Установка пресс-форм (2): требования к установке пресс-форм на различных машинах и автоматах, способы и последовательность установки пресс-форм различных конструкций, используемые средства правила пользования ими.

Контроль правильности установки (2): возможные дефекты, способы их выявления и устранения.

Правила безопасности при установке пресс-форм (2).

Установка пресс-форм малой и средней величины и сложности на машины для литья под давлением (2).

4.2.7. Ремонт пресс-форм (2): задачи текущего ремонта, наиболее вероятные дефекты пресс-форм, способы и средства их выявления и устранения.

Испытания новых пресс-форм (2): способы, последовательность, контролируемые параметры, используемое оборудование и инструмент.

Текущий ремонт простых пресс-форм (2).

Испытание новых пресс-форм средней сложности (2).

## 5. Специальный блок для профессии : наладчик формовочных и стержневых машин

### 5.1. **Формовочные машины и технологический процесс машинной формовки**

- 5.1.1. Технологический процесс машинной формовки (2): сущность, способы, операции процесса, их последовательность, приемы и правила выполнения.  
Порядок и последовательность сборки форм, приемы доводки соосности полуформ при их сборке (2).  
Особенности пескометной формовки. Контроль качества сборки форм: методы и средства. Организация процессов машинной формовки.  
Принципы организации труда при машинной формовке.
- 5.1.2. Основные узлы и механизмы формовочных и пескодувных машин и пескометов (2): принцип действия, устройство, взаимодействие.
- 5.1.3. Формовочные и пескодувные машины и пескометы(2): типы, маркировка, устройство, кинематические схемы, технические характеристики, правила пуска и эксплуатации.
- 5.1.4. Приводы формовочных машин (2): назначение, типы. Основные понятия гидравлики.  
Гидроприводы (2): принцип действия, устройство, технические характеристики. Основные понятия пневматики.  
Пневмоприводы (2): принцип действия, устройство, технические характеристики.
- 5.1.5. Элементы приводов и аппаратура формовочных машин. Исполнительные, распределительные, контрольно-регулирующие, предохранительные и вспомогательные устройства формовочных машин: назначение, принцип действия, конструкция, применение.
- 5.1.6. Модельно-опочная оснастка, инструмент и приспособления, применяемые при машинной формовке: разновидности, назначение, технические характеристики, устройство, правила пользования.
- 5.1.7. Технологический процесс машинной формовки стержней(2): сущность, операции их содержание и последовательность.  
Требования, предъявляемые к стержням (2). Особенности изготовления стержней на пескометах.
- 5.1.8. Стержневые машины (2): назначение, классификация(по способу уплотнения смеси по типу привода), маркировка, кинематические схемы, устройство, технические характеристики, правила пуска и эксплуатации.

5.1.9. Механизация и автоматизация формовочно-сборочных работ. Автоматические формовочные линии: понятие, схема.

Автоматические устройства: виды, структурные схемы, назначение и взаимодействие их элементов.

Формовочные автоматы(2): виды, принцип работы, правила управления. Автоматические формовочные линии: понятие, схема. Автоматические системы (управления, контроля, регулирования): понятие, структурные схемы.

5.1.10. Подъемно-транспортное оборудование участков машинной формовки: виды, назначение, правила и приемы пользования.

## **5.2. Наладка формовочных и стержневых машин**

5.2.1. Общие сведения о наладке основных механизмов формовочных и стержневых машин грузоподъемностью свыше 1200 до 2500 кг.и однотипных пескодувных машин и пескометов.

Признаки нормальной работы механизмов формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов (2).

Технологические нормы точности формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов (2): понятие, определение, нормы точности основных механизмов.

Наиболее вероятные дефекты деталей, механизмов и узлов формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов (2): виды, причины возникновения, способы их выявления и устранения.

Наладка основных механизмов (прессового, встряхивающего, перекидного, механизма шрифтового съема формовочных машин, механизмов приема опок и стержневых ящиков)(2): технологические параметры, обеспечивающие нормальный режим работы механизмов, способы и приемы их регулировки в соответствии с требованиями, предъявляемые к ним.

Особенности наладки пескометов.

Рабочий и контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые при наладке (2): разновидности, назначение, приемы пользования.

Организация работ и правила безопасности при наладке формовочных и стержневых машин, пескодувных машин и пескометов (2). Наладка основных механизмов формовочных и стержневых машин. пескодувных машин и пескометов (2).

5.2.2. Наладка силовых пневмо- и гидроцилиндров: наиболее вероятные неисправности, причины их возникновения, способы и

средства их выявления и устранения.

Наладка пневмо- и гидросистем и механических средств управления: этапы, их последовательность, содержание работ, приемы и средства их выполнения Регулирование клапанов.

Наладка пневмо - и гидросистем (2).

- 5.2.3. Наладка формовочных машин (встряхивающих, прессовых, вибропрессовых), пескодувных машин и пескометов (2): общие требования к наладке, последовательность операций, регулируемые параметры, приемы и правила их регулировки в соответствии с требованиями, используемые средства.

Наиболее вероятные неполадки формовочных машин и пескометов (2): виды, причины, способы и средства их выявления и устранения. Особенности наладки пескострельно-прессовых автоматов.

Наладка формовочных машин (2).

- 5.2.4. Наладка стержневых машин (встряхивающих, пескодувно-пескострельных)(2): общие требования к наладке, последовательность операций, регулируемые параметры, приемы и правила регулировки в соответствии с требованиями, используемые средства.

Наиболее вероятные неполадки стержневых машин(2): виды, причины, способы и средства их выявления и устранения.

Наладка стержневых машин (2).

- 5.2.5. Монтаж оснастки на формовочных и стержневых машинах: операции монтажа, их последовательность, способы и приемы выполнения, требования к монтажу различных видов оснастки.

Инструмент, приспособления и подъемно-транспортные средства, применяемые при монтаже: виды, назначение, правила пользования.

Перестановка и отладка сложных моделей, стержневых ящиков, штампов и приспособлений обслуживаемых машин(2): способы, используемое оборудование и инструмент, правила пользования ими.

Контроль качества монтажа и отладки оснастки: методы и средства(2). Организация рабочего места (2) и правила безопасной работы при монтаже оснастки на формовочных и стержневых машинах (2). Монтаж моделей, стержневых ящиков, модельных плит на формовочных и стержневых машинах (2).

- 5.2.6. Ремонт формовочных и стержневых машин(2): регламент и задачи текущего ремонта, работы, выполняемые при текущем

## С. 22 ОСТ 9 ПО 02.2-2001

ремонте, приемы и средства выявления и устранения неисправностей основных узлов и механизмов, правила записей в журнале.

Контроль качества выполнения ремонта (2): способы, используемые средства.

Текущий ремонт узлов и механизмов формовочных и стержневых машин (2).



## Распределение времени обучения по профессии

**“Наладчик литейного оборудования”**  
**по разделу “Профессиональная подготовка”**

<i>Количество часов</i>	
<i>на базе среднего (полного) общего образования</i>	<i>на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования</i>
<i>Сроки обучения</i>	
<i>2 года</i>	<i>4 года</i>
<i>Профессиональная подготовка</i>	
<i>2330</i>	<i>3704</i>
<i>Резерв времени</i>	
<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Консультации</i>	
<i>100</i>	<i>400</i>
<i>Экзамены</i>	
<i>36</i>	<i>108</i>

**ПРОЕКТ СТАНДАРТА РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ РАЗВИТИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Директор Института  
развития профессионального  
образования МО РФ

Смирнов И.П.

Зам. директора Института  
развития профессионального  
образования МО РФ

Федотова Л.Д.

Руководитель разработки  
Зав. лабораторией методического  
обеспечения профессий  
машиностроения и связи

Новикова Т.Т.

Исполнитель

Новикова Т.Т.

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник Управления  
начального профессионального  
образования

Бутко Е.Я.