

Приложение Ш.ПП. 04.  
к программе СПО по специальности  
22.02.03 Литейное производство  
черных и цветных металлов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04**

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 года № 357 укрупненной группы подготовки 22.00.00 Технологии материалов.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Пронина Кристина Владимировна, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



И. В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

« 13 » 04 2023.



В. В. Потанин

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	СТР. 4	1. Область применения программы Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.03.Литейное производство чёрных и цветных металлов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии «контролёр в литейном производстве» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству. ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники). ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники). ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники). ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования. ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7	
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8	
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9	
	4	<p><b>1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)</b> С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:</p> <p><b>получить практический опыт:</b> -оформления и чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству; -входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники). -контроль за выполнением технологического процесса изготовления отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники). -контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники). -анализ причин образования дефектов и приборов -анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.</p> <p><b>уметь:</b> – контролировать исходный материал; – осуществлять необходимый контроль за выполнением технологического процесса изготовления отливок – разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации – выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;</p> <p><b>знать:</b> – литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок;</p>

- оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней;
- назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов;
- критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- основные этапы технологического процесса изготовления отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- основные причины образования дефектов и способы их устранения

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности): 36 часов.**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Контролёр в литейном производстве» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Код формируемых компетенций	Виды работ на производственной практике	Объём работ, час
ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.	<b>Осуществлять:</b> Контроль технологического процесса выплавки сплава; Контроль подготовки ковшей к разливке сплава; Контроль технологии заливки металла; Контроль производства согласно технологическим инструкциям.	8
ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	Контроль исходных материалов и модельной оснастки.	6
ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	<b>Контроль физико-механических свойств смесей:</b> - оборотной смеси; - обливочных смесей, наполнительной смеси; - единой смеси, холоднотвердеющей смеси; - стержневой смеси для амин-процесса; - жидкостекляной стержневой смеси; - Контроль изготовления форм и стержней.	8
ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	Контроль выбивки, очистки, обрубки и термической обработки отливок.	4
ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.	Участие в проведении контроля формовочного оборудования и приборов на технологическую точность.	2
ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках	Контроль качества готовых отливок, приемка отливок. Анализ брака отливок.	6
	Оформление отчёта	2
	Итого	36

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессионального модуля 04.

Программа производственной практики (по профилю специальности) реализуется в организациях (предприятиях) различных организационно-правовых форм, направленные деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Чернышов Е.А., Евлампиев А.А., Технология литейного производства, Москва. Машиностроение, 2005
2. Курдюмов А.В. и др. Лабораторные работы по технологии литейного производства. Учебное пособие -М. Машиностроение, 2002
3. Долотов Г.П. Кондаков Е.А. Печи и сушилка литейного производства, - М.: Машиностроение, 1990.
4. Курдюмов А.В., Пикунов М.В., Чурсин В.М. «Литейное производство цветных и редких металлов», М, Металлургия, 1982.
5. Титов Н.Д., Степанов Ю.А. «Технология литейного производства», М., Машиностроение, 1985
6. Зарубин, А.М. Технология формовочных материалов. Основные методы контроля качества формовочных материалов и смесей [Электронный ресурс]: методические указания / А.М. Зарубин, О.М. Савахина, Е.С. Озерова. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 42 с. — Режим доступа: <https://e-lanbook.com/book/103461>. — Загл. с экрана.

##### Дополнительная литература

1. ГОСТ 3226-93 Глины формовочные огнеупорные. Общие технические условия. - Дата введения 1995г.-01-01. (кабинет, Интернет-ресурс)
2. Титов Н.Д., Сергеев Л. Основы автоматизации литейного производства и вычислительная техника. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М: Машиностроение, 1983г.
3. ГОСТ 29234.0 Формовочные пески. Общие технические условия. -Дата введения 1991г.-28-12.- кабинет, Интернет-ресурс) - 1 экз.
4. Литейные формовочные материалы: Формовочные стержневые смеси и покрытия: Справочник / А.Н. Болдин, Н.И. Давыдов, С.С.Жуковский и др. - М.: Машиностроение, 2006г.
5. Староверов А.Г. Основы автоматизации производства: Учебник для средних учебных заведений по специальности: "Литейное производство черных и цветных металлов". - М.: Машиностроение, 1989г.
6. Шандров Б.В. Чулаков А.Д. Технические средства автоматизации: учебник для вузов. - М.: Академия, 2007 г.

##### Журналы:

1. «Литейное производство»
2. «Технология машиностроения»
3. «Литейщик»

##### Интернет-ресурсы:

1. Росейский сайт *литейщиков* (<http://rsl.ppp.ru/>)
2. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [www.infocm.com](http://www.infocm.com)
3. Информационно-поисковая система «Первый Машиностроительный Портал» [www.1bm.ru](http://www.1bm.ru)
4. Информационно-поисковая система ОВО.RU [Лованиеwww.ovo.ru](http://Лованиеwww.ovo.ru)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплексе контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю 04.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1 и 2.

Контроль и оценивание профессиональных компетенций

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	Соответствие входного контроля исходных материалов литейного производства общим требованиям к методам испытаний ГОСТ 29234.0.	
ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	Выполнение требований инструкций при осуществлении технологического процесса изготовления отливок из черных и цветных металлов и сплавов. Соблюдение технологической последовательности.	Экспертная оценка оформления отчетов и результатов производственной практики.
ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	Выполнение требований инструкций по технологии обработки отливок.	
ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов на оборудовании	Соответствие работы приборов на оборудовании техническим требованиям инструкций.	
ПК2.5. Анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.	Точность определения причин образования дефектов в отливках. Обоснованность разработанных мероприятий по устранению и исправлению дефектов в отливках.	

Таблица 2

Контроль и оценивание общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	адекватность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления отливок. Свовременность сдачи отчетов, экзаменов и зачетов.	Интервью результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Посещение мест прохождения

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Обоснованность оценки эффективности и качества, выбранных методов и способов решения профессиональных задач.	практики, беседы с руководителем от предприятия.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные. Результативность самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, соответствие самооценки и оценки преподавателя;	Отзыв руководителя практики от предприятия. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики.