

# ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность 22.02.02. Металлургия цветных металлов

Форма обучения: очная

Квалификация (и) выпускника  
Техник

Организация разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж».

Экспертные организации:

СОГЛАСОВАНО

Директор

по глиноземному производству  
(должность)

Дирекция по глиноземному

производству АО «РУСАЛ УРАЛ»

РУСАЛ Красноурьинск  
(организация)

В.В. Черепенин  
(Ф.И.О.)

«21» 12 2021 г.



СОГЛАСОВАНО

Начальник

производственного отдела  
(должность)

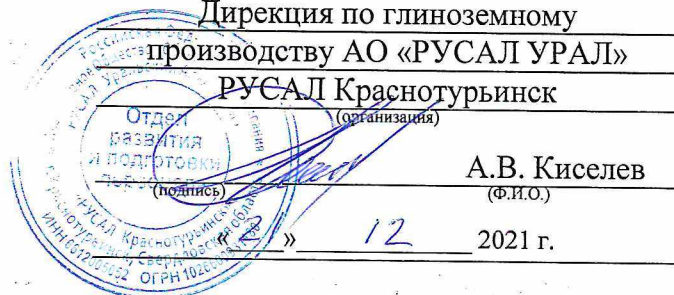
Дирекция по глиноземному

производству АО «РУСАЛ УРАЛ»

РУСАЛ Красноурьинск  
(организация)

А.В. Киселев  
(Ф.И.О.)

«12» 12 2021 г.



2021 год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	4
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	6
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	6
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	7
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	14
5.1. Рабочий учебный план	14
5.2. Календарный учебный график	17
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	19
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	19
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	23
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	23
<b>Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе</b>	23
<b>Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы</b>	24
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

### I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов»

Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов»

Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов»

Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке»

Приложение I.5. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

### II Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины БД.01 Русский язык

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины БД.02 Литература

Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины БД.03 Иностранный язык

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины БД.04 История

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины БД.05 Физическая культура

Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 ОБЖ

Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Химия

Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Обществознание

Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины БД.09 Биология

Приложение П.10. Рабочая программа учебной дисциплины БД.10 География  
Приложение П.11. Рабочая программа учебной дисциплины БД.11 Экология  
Приложение П.12. Рабочая программа учебной дисциплины БД.12 Астрономия  
Приложение П.13. Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01 Математика  
Приложение П.14. Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика  
Приложение П.15. Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Физика  
Приложение П.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии  
Приложение П.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История  
Приложение П.18. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык  
Приложение П.19. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура  
Приложение П.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи  
Приложение П.21. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика  
Приложение П.22. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика  
Приложение П.23. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования  
Приложение П.24. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика  
Приложение П.25. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01.02 Компьютерная графика  
Приложение П.26. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика  
Приложение П.27. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника  
Приложение П.28. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение  
Приложение П.29. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Физическая химия  
Приложение П.30. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 БЖ  
Приложение П.31. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы экономики  
Приложение П.32. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы этики и психологии деловых отношений  
Приложение П.33. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы права

III Приложение III.1. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации (по профессии/специальности).

## Раздел 1. Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по специальности 22.02.02. Metallургия цветных металлов базовой подготовки среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.02. Metallургия цветных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. N 356, зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17 июля 2014 г., регистрационный N 33132.

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.02. Metallургия цветных металлов базовой подготовки, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП СПО.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП СПО:

Нормативную правовую базу разработки ОПОП СПО составляют:

– Федеральный закон: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (ред. От 03.07.2016 г. с изменениями и дополнениями).

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. N 356;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413.

– Федеральный закон от 28 марта 1998 г. №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»;

– Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования».

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355.

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291 (ред. от 18.08.2016 г.) «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 24.02.2010 №96/134 «Об утверждении инструкции об организации обучения граждан РФ начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы».

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014 г. № 31 О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464;

– Постановление Правительства от 05.08.2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94, ОКПДТР 2018).

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 г. Москва «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

– Приказы Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессиональных стандартов»:

– Приказ Минобрнауки от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Постановление Правительства РФ от 20.07.2013 № 611 «Об утверждении Правил подтверждения документов об образовании и (или) о квалификации».

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Министерства общего и профессионального образования Свердловской области;

– Устав и локальные акты ГАПОУ СО «КИК».

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих выпуск 2, утверждённый Постановлением Минтруда России от 15 ноября 1999г. № 45 (в ред. Приказа Минсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645).

– Профессиональный стандарт "Аппаратчик - гидрометаллург" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 3 декабря 2015 г. N 967н Регистрационный номер 641.

– Профессиональный стандарт машинист дробильно-помольных установок. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.02.2017 № 148н.

– Профессиональный стандарт Работник по производству глинозема из бокситов, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 января 2017 г. № 78н. Регистрационный № 46017.

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;;

ПК – профессиональные компетенции;

БД – базовые дисциплины;

ПД – профильные дисциплины;

ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл;

ОП – общепрофессиональные дисциплины.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 22.02.02. Металлургия цветных металлов на базе среднего общего образования: всего 6643 часа, аудиторная нагрузка – 4428 часов. Срок получения образования по образовательной программе - 3 года 10 месяцев.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: производство цветных металлов и сплавов; организация деятельности структурного подразделения.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	техник
ВПД 1. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	ПМ 01. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	осваивается
ВПД 2. Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	ПМ 02. Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	осваивается

ВПД 3. Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	ПМ 03. Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	осваивается
ВПД 4. Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке	ПМ 04. Планирование и организация работы исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке	осваивается
ВПД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	ПК 1.1. Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке	<b>практический опыт:</b> - подготовки исходного сырья к переработке
		<b>умения:</b> - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья; - выполнять расчет сырьевых материалов;

		<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сырья;</li> <li>- способы подготовки сырья;</li> <li>- способы и технологию переработки сырьевых материалов</li> </ul>
ПК 1.2. Вести технологический процесс по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов (далее - КИП)		<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки технологического процесса производства цветных металлов и сплавов с использованием АСУТП;</li> <li>- ведения технологического процесса при производстве цветных металлов и сплавов</li> </ul>
		<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс</li> </ul>
		<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые технологические процессы производства основных цветных металлов;</li> <li>- этапы и условия протекания технологических процессов</li> </ul>
ПК 1.3. Контролировать и регулировать технологический процесс		<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля и регулирования технологического процесса</li> </ul>
		<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технологический процесс выплавки и разливки цветных металлов и сплавов</li> </ul>
		<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические и химические процессы в производстве цветных металлов;</li> <li>- типовые технологические процессы производства основных цветных металлов;</li> <li>- этапы и условия протекания технологических процессов</li> </ul>
ПК 1.4. Использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами (далее - АСУТП) в производстве цветных металлов и сплавов		<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования АСУТП в производстве цветных металлов и сплавов</li> </ul>
		<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс;</li> <li>- регистрировать и обрабатывать данные опытных технологических процессов</li> </ul>
		<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические и химические процессы в производстве цветных металлов;</li> <li>- типовые технологические процессы производства основных цветных металлов;</li> <li>- этапы и условия протекания технологических процессов</li> </ul>



	ПК 1.5. Выполнять необходимые типовые расчеты	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета технологических показателей процесса производства цветных металлов и сплавов</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать материальный баланс процесса;</li> <li>- рассчитывать материальные потоки;</li> <li>- определять основные параметры технологического режима</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические и химические свойства цветных металлов;</li> <li>- физико-механические и литейные свойства цветных металлов и сплавов;</li> <li>- основные физические и химические процессы в производстве цветных металлов;</li> <li>- типовые технологические процессы производства основных цветных металлов;</li> <li>- этапы и условия протекания технологических процессов;</li> <li>- методы расчета материального баланса технологического процесса</li> </ul>
ВД 2. Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	ПК 2.1. Готовить основное и вспомогательное технологическое оборудование к работе	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки основного и вспомогательного технологического оборудования к работе</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать типовое электрооборудование, механическое и транспортное оборудование по заданным параметрам</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные теплотехнические понятия;</li> <li>- методы расчета теплового баланса оборудования</li> </ul>
	ПК 2.2. Выполнять текущее обслуживание коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения текущего обслуживания коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные параметры механического режима</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, устройство, принцип действия и особенности эксплуатации технологического оборудования пиро- и гидрометаллургических производств</li> </ul>
	ПК 2.3. Управлять работой основного и вспомогательного технологического	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управления работой основного и вспомогательного технологического оборудования</li> </ul>

	оборудования	<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения</li> </ul>
		<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы расчета горения топлива, газоходных систем и тепловых балансов металлургического оборудования;</li> <li>- признаки нормально работающего оборудования</li> </ul>
	ПК 2.4. Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявления и устранения неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования</li> </ul>
		<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения;</li> <li>- рассчитывать тепловой баланс оборудования</li> </ul>
	<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признаки нормально работающего оборудования;</li> <li>- способы устранения неисправностей в работе оборудования</li> </ul>	
ВПД 3. Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	ПК 3.1. Оценивать качество исходного сырья	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки качества исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции</li> </ul>
		<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами, средствами и системами автоматизации технологических процессов металлургических цехов</li> </ul>
	<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и назначение контрольно-измерительных приборов, используемых для контроля и управления металлургическими процессами;</li> <li>- основные методы анализа цветных металлов и сплавов</li> </ul>	
	ПК 3.2. Оценивать качество промежуточных продуктов	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки качества исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции</li> </ul>

		<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами, средствами и системами автоматизации технологических процессов металлургических цехов</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Оценивать качество готовой продукции</p>	<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и назначение контрольно-измерительных приборов, используемых для контроля и управления металлургическими процессами;</li> <li>- основные методы анализа цветных металлов и сплавов</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Оформлять техническую, технологическую и нормативную документации</p>	<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки качества исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами, средствами и системами автоматизации технологических процессов металлургических цехов</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и назначение контрольно-измерительных приборов, используемых для контроля и управления металлургическими процессами;</li> <li>- основные методы анализа цветных металлов и сплавов</li> </ul>
		<p><b>практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления технической, технологической и нормативной документации</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования нормативных документов по основным видам продукции и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные методы оценки качества цветных металлов;</li> <li>- автоматические системы управления</li> </ul>

		технологическими процессами в цветной металлургии
	ПК 3.5. Выполнять необходимые типовые расчеты	<b>практический опыт:</b> - выполнения необходимых типовых расчетов
		<b>умения:</b> - рассчитывать основные технологические параметры
		<b>знания:</b> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основные методы оценки качества цветных металлов
ВПД 4. Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке	ПК 4.1. Планировать и организовывать работу подчиненных сотрудников на участке	<b>практический опыт:</b> - планирования и организации работы подчиненных сотрудников на участке
		<b>умения:</b> - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации
		<b>знания:</b> - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - организацию производственного и технологического процессов; - основы организации работы коллектива исполнителей
	ПК 4.2. Оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной документацией	<b>практический опыт:</b> - оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией
		<b>умения:</b> - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации
		<b>знания:</b> - информационные технологии в сфере управления производством; - состав, функции и возможности использования

		информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
	ПК 4.3. Обеспечивать безопасные условия труда, соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, системы менеджмента качества, производственной дисциплины на участке	<b>практический опыт:</b> - обеспечения безопасных условий труда, соблюдения требований охраны труда, промышленной безопасности, системы менеджмента качества, производственной дисциплины на участке
		<b>умения:</b> - соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности; - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать экибиозащитную технику; - защищать свои права в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации; - организовывать работу с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности, системы менеджмента качества, производственной дисциплины
		<b>знания:</b> - материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - механизмы ценообразования, формы оплаты труда, методику разработки бизнес-планов; - функции, виды и психологию менеджмента; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - организационную структуру службы управления персоналом; - общие принципы управления персоналом; - психологические аспекты управления, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе; - особенности обеспечения безопасных условий труда в металлургическом производстве, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - требования охраны труда, промышленной безопасности, системы менеджмента качества, производственной дисциплины
ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Аппаратчик – гидрометаллург Машинист дробильно-помольных установок Работник по производству глинозема из бокситов	

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самостоятельная работа	Курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		
			Занятия по дисциплинам и МДК		Курсовой проект (работа)			
			Всего по дисциплинам/ МДК	В том числе лабораторные и практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть образовательной программы								
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>716</b>	<b>478</b>	<b>360</b>			<b>238</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии	56	48	6			8	3
ОГСЭ.02	История	56	48	8			8	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	199	168	168			31	2,3,4
ОГСЭ.04	Физическая культура	336	168	168			168	2,3,4
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	69	46	10			23	2
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>252</b>	<b>168</b>	<b>74</b>			<b>84</b>	
ЕН.01	Математика	90	60	20			30	2
ЕН.02	Информатика	102	68	50			34	2
ЕН.03	Экологические основы природопользования	60	40	4			20	2
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>1103</b>	<b>735</b>	<b>296</b>			<b>368</b>	
ОП.01	Инженерная графика	90	60	60			30	2
ОП.01.02	Компьютерная графика	60	40	40			20	2
ОП.02	Техническая механика	150	100	20			50	2
ОП.03	Электротехника и электроника	191	127	30			64	2
ОП.04	Материаловедение	150	100	20			50	2
ОП.05	Физическая химия	210	140	50			70	2
ОП.06	Безопасность	102	68	48			34	3

	жизнедеятельности							
ОП.07	Основы экономики	48	32	8			16	3
ОП.08	Основы этики и психологии деловых отношений	54	36	12			18	4
ОП.09	Основы права	48	32	8			16	3
<b>П. 00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>2465</b>	<b>1643</b>	<b>554</b>			<b>822</b>	
<b>ПМ 01</b>	<b>Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</b>	<b>1065</b>	<b>710</b>	<b>146</b>	<b>40</b>	<b>540</b>	<b>355</b>	
МДК01.01	Металлургия цветных металлов	168	112	34			56	2
МДК01.01.01	Обогащение руд цветных металлов	75	50	16			25	2
МДК01.01.02	Металлургия золота и серебра	210	140	40			70	3
МДК01.02	Металлургия легких цветных металлов	317	211	30	40		106	3,4
МДК01.02.01	Технологические расчеты в производстве глинозема	295	197	26			98	3
ПП01	Производственная практика (по профилю специальности)					540		4
<b>ПМ 02</b>	<b>Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</b>	<b>551</b>	<b>367</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>180</b>	<b>184</b>	
МДК 02.01	Теплотехника	210	140	40	20		70	3
МДК02.02	Механическое и транспортное оборудование металлургических предприятий	176	117	40			59	2
МДК02.03	Электрооборудование металлургических цехов	165	110	40			55	3
УП 02.01	Учебная практика					108		3
ПП 02	Производственная практика (по профилю специальности)					72		4
<b>ПМ 03</b>	<b>Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных</b>	<b>492</b>	<b>328</b>	<b>160</b>		<b>72</b>	<b>164</b>	

	<b>металлов и сплавов.</b>							
МДК 03.01	Автоматизация технологических процессов	171	114	40			57	3
МДК 03.02	Химические и физико-химические методы анализа	234	156	102			78	2
МДК 03.03	Метрология, стандартизация и сертификация	87	58	18			29	3
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)					72		4
<b>ПМ 04</b>	<b>Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке</b>	<b>357</b>	<b>238</b>	<b>128</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>119</b>	
МДК 04.01	Экономика, организация и управление производством	114	76	30	20		38	3
МДК04.02	Менеджмент	54	36	18			18	4
МДК04.03	Правовые основы профессиональной деятельности	54	36	22			18	4
МДК04.04	Охрана труда	54	36	8			18	4
МДК04.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	81	54	50			27	4
ПП 04	Производственная практика (по профилю специальности)					72		4
<b>ПМ 05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>							
УП 05	Учебная практика					36		3
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>					144		4
	Промежуточная аттестация и консультации							
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	216						4
	Защита дипломного проекта (работы)							
<b>Итого:</b>		<b>6643</b>	<b>4428</b>	<b>1356</b>		<b>1044</b>	<b>2215</b>	



## 5.2. Календарный учебный график

### 5.2.1. По программе подготовки специалистов среднего звена

Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение учебной нагрузки по курсами семестрам (час. в сем)							
		I курс		II курс		III курс		IV курс	
		1 сем. 20 нед.	2 сем. 19 нед.	3 сем. 20 нед.	4 сем. 19 нед.	5 сем. 20 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 9 нед.	8 сем. 21 нед.
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>								
ОГСЭ.01	Основы философии						48		
ОГСЭ.02	История				48				
ОГСЭ.03	Иностранный язык			40	39	40	31	18	
ОГСЭ.04	Физическая культура			40	39	40	31	18	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи				46				
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>								
ЕН.01	Математика			60					
ЕН.02	Информатика				68				
ЕН.03	Экологические основы природопользования			40					
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>								
ОП.01	Инженерная графика			60					
ОП.01.02	Компьютерная графика			40					
ОП.02	Техническая механика			100					
ОП.03	Электротехника и электроника				127				
ОП.04	Материаловедение			100					
ОП.05	Физическая химия			140					
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности						68		
ОП.07	Основы экономики					32			
ОП.08	Основы этики и психологии деловых отношений							36	
ОП.09	Основы права						32		
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>								
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>								
ПМ.01	Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.								
МДК.01.01	Металлургия цветных металлов			50	62				

МДК01.01.01	Обогащение руд цветных металлов			50					
МДК01.01.02	Металлургия золота и серебра					140			
МДК.01.02	Металлургия легких цветных металлов						121	90	
МДК01.02.01	Технологические расчеты в производстве глинозема					160	37		
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)							396	144
ПМ 02	Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.								
МДК 02.01	Теплотехника					140			
МДК02.02	Механическое и транспортное оборудование металлургических предприятий				117				
МДК02.03	Электрооборудование металлургических цехов					110			
УП 02.01	Учебная практика						108		
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)								72
ПМ 03	Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.								
МДК 03.01	Автоматизация технологических процессов						114		
МДК 03.02	Химические и физико-химические методы анализа				156				
МДК 03.03	Метрология, стандартизация и сертификация					58			
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)								72
ПМ 04	Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке								
МДК 04.01	Экономика, организация и управление производством						76		
МДК04.02	Менеджмент							36	
МДК04.03	Правовые основы профессиональной деятельности							36	
МДК04.04	Охрана труда							36	
МДК04.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности							54	
ПП 04	Производственная практика (по профилю специальности)								72
ПМ 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих								
УП 05	Учебная практика						36		
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>								144
	<b>Промежуточная аттестация</b>								180
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен</b>								
	Защита дипломного проекта (работы)								216
<b>Всего</b>				<b>720</b>	<b>702</b>	<b>720</b>	<b>702</b>	<b>720</b>	<b>900</b>

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

### 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Кабинеты:**

- 1 Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
- 2 Математики
- 3 Информатики и информационных технологий
- 4 Инженерной графики
- 5 Технической механики
- 6 Автоматизации технологических процессов
- 7 Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия
- 8 Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности
- 9 Материаловедения
- 10 Теплотехники
- 11 Механического и транспортного оборудования
- 12 Металлургического производства
- 13 Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
- 14 Методический

#### **Лаборатории:**

- 1 Электротехники и электроники
- 2 Электрооборудования металлургических цехов
- 3 Химических и физико-химических методов анализа
- 4 Физической химии
- 5 Металлургии цветных металлов

#### **Мастерские:**

- 1 Слесарные
- 2 Механообрабатывающие

#### **Спортивный комплекс:**

- 1 Спортивный зал
- 2 Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- 3 Стрелковый тир

#### **Залы:**

- 1 Библиотека
- 2 Читальный зал с выходом в сеть Интернет
- 3 Актный зал

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов.**

Образовательная организация, реализующая программу *по профессии/специальности* должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным

и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

#### *1. Лаборатория электротехники и электроники*

1. Доска ученическая
2. Учебно-лабораторная мебель
3. Лабораторное оборудование для выполнения лабораторных работ:

- комплекс приборов и оборудования для проведения лабораторных работ по цепям постоянного, переменного однофазного и трехфазного тока;
- осциллографы;
- мосты переменного и постоянного тока;
- измерительные комплексы;
- приборы для проведения лабораторных работ по измерениям в электрических цепях.

#### *2. Лаборатория электрооборудования металлургических цехов*

1. Доска ученическая
2. Учебно-лабораторная мебель
3. Лабораторные стенды:

управления:

- компрессорной установкой
- двумя насосами
- вентилятором
- транспортерами
- управление источниками света;

изучения:

- электропривода
- промышленная автоматика и электропривод
- промышленные датчики механических величин.
- 4. Электродвигатель 3х фазный
- 5. Образцы оборудования и коммутационной аппаратуры.

#### *3.4. Лаборатория химических и физико-химических методов анализа и физической химии*

1. Доска ученическая
2. Учебно-лабораторная мебель
3. Лаборатория «ЛОХ» - испаритель, весы, печь муфельная, монометр, поляриметр

круговой, прибор для титрования, центрифуга.

- оборудование и приспособления:

4. Стол для титрования
5. Стол лабораторный SS-13-2
6. Стол лабораторный SLCB-1
7. Шкаф вытяжной
8. Печь муфельная
9. Куб перегонный
10. Плитка лабораторная
11. Баня комбинированная 5кПТУ
12. Нагреватель для колб
13. Весы ВСМ

14. Весы аналитические димф. ВЛА-200М
15. Весы аналитические
16. Весы аналитические ВЛА-200М
17. Разновесы
18. Микроскоп МБУ-40
19. Микроскоп МИМ-5
20. Микроскоп УМ-301
21. Термостат

#### 5. Лаборатория металлургии цветных металлов

1. Доска ученическая
2. Учебно-лабораторная мебель  
Оборудование и приспособления:
3. Столик для муфельной печи
4. Печь муфельная
5. Шкаф вакуумный ВШС-703
6. Шкаф вытяжной
7. Шкаф сушильный
8. Эл. печи МП
9. Эл. печь-стол
10. Эл. плитка
11. Насос вакуумный
12. Насос вакуумный эл. двиг.
13. Пресс гидравлика
14. Редуктор РД-2-6
15. Термопара ТХА 400,500
16. Тестер ТЛ-4
17. Тигли металлические
18. Ампервольтметр
19. Аппарат КИППА
20. Вакуумметр ВП-2
21. Вариатор №4666
22. Весы технические
23. Ионومتر АВ
24. Ионومتر ИО-2
25. Коллекция «Алюминий»
26. Коллекция «Топливо»
27. Микрометры НФДХЛ

#### 6.1.2.2. Оснащение мастерских

##### 1. Мастерская «Слесарная»

###### Основное и вспомогательное оборудование

1. Верстак с тисками
2. Разметочная плита
3. Сверлильный станок
4. Заточной станок
5. Набор инструментов и расходных материалов:
  - набор 16651-20-Н5 ЗУБР: напильники «ЭКСПЕРТ» с двухкомп. ручкой, плоский, полукруглый, трехгранный;
  - наковальня;

- ножницы 2324-S KRAFTOOL «UNIVERSAL» по металлу.

## **2. Мастерская «Механообрабатывающая»**

### **Основное и вспомогательное оборудование**

1. Станок универсально-фрезерный
2. Токарно-винторезный станок
3. Токарно-винторезный станок повышенной точности
4. Станок верт. Фрезерный 6M12П
5. Станок вертик.- сверлильный
6. Станок вертик.- сверлильный 2118А
7. Станок для резки круглого железа
8. Станок заточной ЗПШ
9. Станок сверлильный наст.
10. Станок сверлильный НС 12Б
11. Станок сверлильный наст. НС-12Б-10-11
12. Станок токарный
13. Станок токарно-винторезный
14. Станок токарный 1к-62
15. Станок токарный ТВУ
16. Станок точильно шлифов. Т-ТСШ-250
17. Станок точильно-шлифовальный
18. Набор инструментов и расходных материалов:

- тельфер;
- универсальная делительная головка;
- штангенрейсмус;
- нутромер;
- пресс ПК-1;
- пресс ПК-2;
- глубиномер;
- индикатор часов.;
- калибры.

### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, которые имеют в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях металлургического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов

## **6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

По специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа, (дипломная работа (дипломный проект)). Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Для

государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для государственного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации приведены в приложении III.

## **Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж».

Разработчики:

Герман Надежда Ивановна, председатель цикловой комиссии автомеханических дисциплин, Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж».

Бугина Татьяна Викторовна, преподаватель специальных дисциплин, Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж».