

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КРАСНОТУРЬИНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Директор по персоналу филиала АО «РУСАЛ  
Урал» в Краснотурьинске «Объединенная  
компания РУСАЛ Богословский алюминиевый  
завод»

Н.А. Карпов

«03» октября 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

БАПОУ СО

«Краснотурьинский индустриальный  
колледж»

Е.Г. Зырянова

«03» октября 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Интенсификация образовательной деятельности при проведении  
практической подготовки обучающихся на предприятии»

Краснотурьинск, 2022.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

## 1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для специальности 22.02.02 *Металлургия цветных металлов*.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: *техник*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
<i>ВД 1 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</i>	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов
<i>ВД 2 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</i>	ПМ.02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов
<i>ВД 3 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</i>	ПМ.03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов
<i>ВД 4 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке ...</i>	ПМ.04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке
<i>ВД 5 Выполнение работ по профессии 27.075 <b>Специалист по производству глинозема</b></i>	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 27.075 Специалист по производству глинозема
<b>В соответствии с иными требованиями</b>	
ВД 6 Глинозёмное производство	ПМ.06 Подготовка и ведение технологического процесса производства глинозёма

## 1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2. (*таблицу 2 заполнить на основе таблицы 1, выбрать только проверяемые в рамках ГИА требования*). При

заполнении таблицы 2 учесть, что в нее вносятся **только проверяемые требования**.  
Нумерация ВД и ПК соответствует нумерации ВД и ПК в таблице 1.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД № \_\_\_\_\_»<sup>2</sup>

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС XX.XX.XX Наименование профессии / специальности (записать код и наименование и убрать лишнее).		
Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
<b>Для базового и профильного уровня</b>		
ВД 22.02.02 <sup>3</sup> – 01	<b>Вид деятельности 1</b> Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	
	ПК 1.1	Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке
	ПК 1.2	Вести технологический процесс по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП)
	ПК 1.3...	Контролировать и регулировать технологический процесс
	ПК 1.4	Использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) в производстве цветных металлов и сплавов
ВД 22.02.02 – 02	<b>Вид деятельности 2</b> Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	
	ПК 2.1	Готовить основное и вспомогательное технологическое оборудование к работе
	ПК 2.2	Выполнять текущее обслуживание коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования
	ПК 2.3...	Управлять работой основного и вспомогательного технологического

<sup>2</sup> В случае отсутствия КОД, содержательно соответствующего целям оценки освоения образовательной программы или ее части, ОО, а также при необходимости работодателя, заинтересованные в подготовке кадров соответствующей квалификации, профессиональные сообщества, советы по профессиональным квалификациям, инициируют создание нового КОД согласно установленным требованиям путем направления запроса в адрес федерального оператора, который организует разработку КОД, его экспертизу и размещение в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

<sup>3</sup> код профессии (специальности);

		оборудования ....
	ПК 2.4	Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования
<b>Для профильного уровня</b>		
ВД 22.02.02 –07 <sup>4</sup>	<b>Вид деятельности в соответствии с профессиональным стандартом (профстандарт) <b>Специалист глинозёмного производства</b></b>	
	ПК 3.1	ТФ В/05.6 Организация работы работников по проведению сложных химических анализов в химических лабораториях металлургического производства
	ПК 3.2	ТФ В/05.6 Организация работы работников по проведению сложных химических анализов в химических лабораториях металлургического производства
	ПК 3.3	ТФ С/01.6 Проведение особо сложных химических анализов сырья, промежуточной и готовой продукции металлургического производства ...
	ПК 3.4	ТФ С/02.6 Организация и проведение арбитражного химического анализа сырья и готовой продукции металлургического производства
	ПК 3.5	ТФ С/03.6 Приготовление аттестованных смесей, градуировочных растворов и стандартных образцов предприятия для контроля объектов химического анализа металлургического производства

<sup>4</sup> вносится в соответствии с профессиональным стандартом (или ЕТКС) при наличии;

## 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

### 2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена, а осваивающих ППССЗ – в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен осуществляется выполнением профессионального задания согласно Профессионального стандарта «Специалист по производству глинозема», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23» января 2017 г. №68н

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом. Цель этапа – контроль освоения профессиональных и общих компетенций с учетом профессионального стандарта «Специалист глиноземного производства» в процессе демонстрации выпускником решения профессиональных задач. Государственный экзамен проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Процедура экзамена устанавливается в соответствии с Порядком проведения итоговой аттестации в ГАПОУ СО «КИК». Экзамен проводится в форме демонстрационного экзамена с выполнением практических заданий в соответствии с профессиональными стандартами: «Специалист глиноземного производства», утвержденный приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23 января 2017 г. №68 н и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.02 Металлургия цветных металлов (базовой подготовки). Задание выполняется одновременно всеми студентами, сдающими экзамен. Содержание заданий доводится до сведения студентов за шесть месяцев до проведения Государственного экзамена. На демонстрационный экзамен предлагаются индивидуальные задания, соответствующие умениям и знаниям выпускников в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист глиноземного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23» января 2017 г. №68н.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального

образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по профессии/специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

## **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА**

*Описывается рекомендуемый порядок организации процедур ГИА; порядок и последовательность проведения ГИА и выполнения задания демонстрационного экзамена.<sup>5</sup>*

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по *специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов* определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по *специальности Металлургия цветных*

---

<sup>5</sup> Прописывается в соответствии с приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)

металлов на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

В таблице 1 представлено соотнесение профессиональных, общих компетенций ФГОС 22.02.02 Metallurgy цветных металлов» с содержанием Профессионального стандарта «Специалист по производству глинозема» Таблица 1 Соотнесение требований Профессионального стандарта и ФГОС

Профессиональный стандарт «Специалист глиноземного производства»	ПК в соответствии с ФГОС СПО	ОК в соответствии с ФГОС СПО
<p>Трудовые действия  Определение режимов работы основных агрегатов, серий агрегатов подразделения производства глинозема  Необходимые умения  Производить расчеты материальных потоков, дозировки оборотного раствора, алюминатного раствора, содового раствора в мельницы, основное технологическое оборудование переделов выщелачивания, обескремнивания, воды на промывку шламов и гидрооксида алюминия.  Необходимые знания  Технология получения глинозема из бокситов гидрохимическим способом (метод Байера), комбинированным способом (Байер-спекание), из нефелинового сырья  Методика расчетов материальных потоков и потребности в ресурсах</p>	<p>ПК 1.5. Выполнять необходимые типовые расчеты.  ПК 3.5. Выполнять необходимые типовые расчеты.</p>	<p>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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>

### 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА<sup>6</sup>

#### 3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по специальности 22.02.02 *Металлургия цветных металлов* включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

#### 3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

#### Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в **КОД**. Примерная технологическая карты\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ: *(ниже записать наименование возможных работ для выполнения обучающимся на экзамене)*

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_.

– исходные данные в текстовом и/или графическом виде.

---

<sup>6</sup> Задание для демонстрационного экзамена в полном объеме (включая лист оценивания) приводится в соответствующем комплекте оценочной документации

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

Организация-заказчик	Тип выполняемых работ					
<i>наименование город ИНН</i>	Работа 1		Работа 2		Работа j <sup>7</sup>	
	описание <sup>8</sup>	проверяемые требования <sup>9</sup>	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования
	<i>заполнить</i>	<i>заполнить</i>	<i>заполнить</i>	<i>заполнить</i>	<i>заполнить</i>	<i>заполнить</i>
Используемые материалы (при наличии)	Характеристика материалов (указать нормативную документацию)		Исходные данные/режимы/условия производства/ изготовления/ оказания услуг		Программное обеспечение / Оборудование /Инструмент / оснастка	
<i>Заполнить при наличии или поставить прочерк</i>	<i>Заполнить при наличии или поставить прочерк</i>		<i>заполнить</i>		<i>заполнить</i>	

<sup>7</sup> Количество граф при необходимости можно добавлять или сокращать

<sup>8</sup> Описать задание студенту для выполнения

<sup>9</sup> Записать те требования, которые проверяются в рамках данной работы (задания)

## Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в следующих форме защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен проводится в течение *двух*<sup>4</sup> дней, продолжительностью не более 8 ак. часов. В первый день выполняются задания практического блока, во второй день – презентация выполненного задания. Примерное расписание приведено в таблице 6.

Таблица 7 - Примерное расписание демонстрационного экзамена по ППССЗ

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения <sup>5</sup>
в	Практический блок	8	ГАПОУ СО «КИК»
2	Теоретический блок (представление выполненного задания)	8	ГАПОУ СО «КИК»

### 3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

*Рекомендуемые основания для разработки методики перевода баллов в систему оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» приведены на основе рекомендованной методики перевода результатов участников демонстрационного экзамена.*

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

*Образовательная организация вправе разработать иную методика перевода или дополнить предложенную, в том числе на основе дифференцированной системы перевода результатов демонстрационного экзамена в оценки с учетом специфики компетенции и уровней сложности комплектов оценочной документации. Применяемая методика закрепляется локальными актами образовательной организации.*

#### 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)<sup>10</sup>

Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА должна включать:

##### 1.1. Общие положения

Цель – контроль освоения общих компетенций, продемонстрированных в процессе выполнения и защиты ВКР. Освоение профессиональных компетенций подтверждается результатами освоения профессиональных модулей при прохождении промежуточной аттестации в форме комплексного экзамена (квалификационного). Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют ФГОС СПО специальности 22.02.02 Metallurgy цветных металлов в части видов профессиональной 10 деятельности и предусматривают возможность оценки сформированности профессиональных компетенций. Темы ВКР: - разрабатываются преподавателями профессионального цикла специальности 22.02.02 Metallurgy цветных металлов представителями заинтересованных работодателей, руководителями ВКР; - рассматриваются на заседаниях цикловой комиссии специальности и методического совета; утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР также должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОПОП. Тематика ВКР может быть разнообразна. В дипломных работах могут находить отражение вопросы глиноземного производства по различным участкам технологической схемы. Выбранная тема окончательно закрепляется за студентом приказом директора ГАПОУ СО «КИК».

Таблица 2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ.

№	№ Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Проектирование участка размола бокситовой шихты в схеме Байера.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение

<sup>10</sup> Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

		безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
2		ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
3	Проектирование участка выщелачивания бокситов в схеме Байер-спекания.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
4	Проектирование участка сгущения красного шлама в схеме Байер-спекания	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве

		цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
5	Проектирование участка сгущения и промывки красного шлама в схеме Байер-спекания	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
6	Проектирование участка контрольной фильтрации алюминатных растворах в схеме Байер-спекания	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной

		или нескольким профессиям рабочих.
7	Проектирование участка декомпозиции алюминатных растворов в схеме Байера	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>
8	Проектирование участка фильтрации затравочного гидроксида алюминия в схеме Байер-спекания	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
9	Проектирование участка товарного гидроксида алюминия в схеме Байер-спекания	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного</p>

		<p>технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
10	<p>Проектирование участка выпарки алюминатно - щелочных растворов в схеме Байер-спекание</p>	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>
11	<p>Проектирование участка кальцинации гидроксида алюминия в схеме Байера.</p>	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04</p>

		<p>Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>
13	<p>Проектирование литейного участка для получения слитков из алюминиевых сплавов</p>	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.  ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.  ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.  ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.  ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих  ПМ 6</p>
15	<p>Модернизация участка сгущения красного шлама в схеме Байер-спекание</p>	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям</p>

		рабочих ПМ 06
16	Модернизация участка контрольной фильтрации алюминатных растворов.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
17	Модернизация участка размола бокситовой шихты в схеме Байера.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
18	Модернизация участка выпарки алюминатнощелочных растворов в схеме Байер-спекание.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного

		<p>технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
19	Модернизация участка кальцинации гидроксида алюминия в схеме Байера.	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>
20	Модернизация участка декомпозиции в схеме Байера	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве</p>

		цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
21	Реконструкция участка контрольной фильтрации алюминатных растворов в схеме Байер - спекание.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
22	Реконструкция участка выщелачивания бокситов в схеме Байера.	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям

23	Реконструкция участка кальцинации гидроксида алюминия в схеме Байера.	<p>рабочих.</p> <p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>
24	Реконструкция участка фильтрации затравочной гидроксидной пульпы в схеме Байер-спекание	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
25	Реконструкция участка размола бокситовой шихты в схеме Байера	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического</p>

		<p>оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
26	Реконструкция участка выпарки алюминатно-щелочных растворов в схеме Байер-спекание	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов. ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов. ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
27	Проектирование участка промывки и утилизации красного шлама в схеме Байер-спекание.	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и</p>

		<p>организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.</p>
28	<p>Проектирование участка фильтрации и промывки производственного гидроксида алюминия в схеме Байера.</p>	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>
	<p>Проектирование цеха электролитического получения алюминия сырца на электролизёрах с обожжёнными анодами</p>	<p>ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 02 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов.</p> <p>ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.</p> <p>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p> <p><b>ПМ 6</b></p>

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, одобренных на заседании цикловой комиссии, согласованных с заместителем директора колледжа по учебной работе, учебно-производственной работе и утвержденных на заседании педагогического совета. Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем. В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся. Закрепление темы выпускных квалификационных работ за студентами и назначение руководителей ВКР осуществляется путем издания приказа руководителя образовательной организации. Структура и содержание задания на ВКР и календарного графика выполнения ВКР зависит от тематики ВКР. Задание студенту на разработку темы ВКР и календарный график выполнения ВКР оформляются на бланках установленной формы (Формы бланка задания, бланков заявлений студентов, календарного графика регламентирует Положение о ВКР студентов специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов). приложение Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной). Перечень тем ВКР с исходными данными для дипломирования по теме ВКР для выпускников специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов приведен в приложении к настоящей Программе. Организация выполнения студентами и защиты ВКР осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «КУПК» в 2025 году, обучающихся по федеральным государственным образовательным стандартам. В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка задания на подготовку ВКР;
- разработка совместно с обучающимися плана ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Выполнение ВКР должно проходить с соблюдением плана разработки, без нарушения сроков отчетности перед руководителем по каждому указанному в нем этапу. Ход выполнения ВКР планируется в соответствии с календарным графиком выполнения ВКР

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Дипломный проект (работа) выпускников, осваивающих образовательные программы в области искусств, может предполагать различные виды подготовки (в том числе исполнение сольной программы, исполнение концертной программы с участием в сольных и ансамблевых/ансамблевых и хоровых номерах, дирижирование и работа с хором в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО).

- 1.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности;
- 1.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы;
- 1.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.
- 1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы.

