МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела развития и подготовки персонала АО «РУСАЛ Урал в Каменске-Уральском «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод»
_____ И.В.Степанова
«25» августа 2022 г
(в ред. изменений от 14.10.2022
Приказ № 01-13/14.10.2022-2)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»
_____ Н.Х. Токарева
«25» августа 2022 г.
(в ред. изменений от 14.10.2022
Приказ № 01-13/14.10.2022-2)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2E82CCCAAD02CE3C22EDA03491011000
Владелец: Токарева Наиля Хамитовна
Действителен: с 10.02.2023 до 05.05.2024

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

по специальности среднего профессионального образования

22.02.02 Металлургия цветных металлов

На базе основного общего образования

Квалификация
Техник

2022 год

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21.04 2014 г. № 356.

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель:	**АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод»**
Организация-разработчик:	**ГАПОУ СО «Каменск-Улральский политехнический колледж»**

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....3

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы 5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....7

4.1. Общие компетенции.....7

4.2. Профессиональные компетенции.....10

Раздел 5. Структура образовательной программы 18

5.1. Учебный план.....18

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....21

*5.3. Календарный учебный график .....**Error! Bookmark not defined.***

5.4. Рабочая программа воспитания.....32

5.5. Календарный план воспитательной работы.....32

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....33

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....33

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы...60

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....61

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся 62

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....62

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 62

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....63

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы.....64

Приложение 1 Модель компетенций выпускника
Приложение 2 Программы профессиональных модулей
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей
Приложение 4 Рабочая программа воспитания
Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА
Приложение 6 Фонды оценочных средств

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ООП-П по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.04 2014 г. № 356. (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП-П:

Общие:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России 21.04 2014 г. № 356. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

Со стороны образовательной организации:

− распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

− письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

− Устав колледжа;

− Положение о порядке оформления возникновения, изменения и прекращения отношений между ГАПОУ СО "Каменск-Уральский политехнический колледж" и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся № 9 от 18.03.2022;

− Положение о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся №10 от 15.01.2021г.;

− Положение об организации учебного процесса по очной форме обучения,в том числе для инвалидов и лиц с ОВЗ № 37 от 15.01.2021г.;

− договор с базовым предприятием АО «Русал Урал» в Каменске-Уральском «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод».

Со стороны работодателя:

– локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП-П –основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ЦОК – цифровой образовательный контент;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник» осваивает общие[1] виды деятельности:

Наименование основных видов деятельности	**Наименование профессиональных модулей**
Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	ПМ.01 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов
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.
Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	ПМ.03 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов
Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.	ПМ 04 Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности[2]

[1] Общий вид деятельности является обязательным к освоению при выборе любой направленности.

[2] *Перечень направленностей в ООП-П указывается в полном объеме (все возможные сочетания, предусмотренные учебным планом), а образовательная организация выбирает наименование направленности самостоятельно, в зависимости от выбранной траектории.*

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
РУСАЛ Каменск-Уральский	
Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов	
МДК 06.01	Насосные установки, регулирующая аппаратура и трубопроводы
ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)

Получение образования по *специальности* допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 3600 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 2 года 4 месяца

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5076 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников[3]: производство цветных металлов и сплавов; организация деятельности структурного подразделения.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1)[4].

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	Подготовка и ведение технологического процесса

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

[4] *Разрабатывается образовательной организацией и работодателем.*

	производства цветных металлов и сплавов
Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов
Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов
Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке	Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке
Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем	
Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов	Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**[5]	**Код**	**Знания, умения** [6]
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Уо 01.01	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части

[5]*Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.*

[6]*Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности). При этом присваивают соответствующие коды, соблюдая последовательную нумерацию.*

	применительно к различным контекстам	Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.05	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.06	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.07	реализовывать составленный план
		Уо 01.08	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	**Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	**Умения:** определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	**Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	Уо 03.01	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи

	сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	**Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	**Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	**Знания:** особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	**Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Уо 07.01	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	**Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Зо 08.01	**Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Зо 09.01	**Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции7	Код8	Показатели освоения компетенции9
Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	ПК 1.1 Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке	Н 1.1.01	**Навыки/практический опыт:** подготовки исходного сырья к переработке
		У 1.1.01	**Умения:** выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств
		У 1.1.02	выбирать способы подготовки сырья
		З 1.1.01	**Знания:** физические и химические свойства цветных металлов
		З 1.1.02	виды сырья
		З 1.1.03	способы подготовки сырья
	ПК 1.2 Вести технологический процесс по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП).	Н 1.2.01	**Навыки/практический опыт:** ведения технологического процесса по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП)
		У 1.2.01	**Умения:** отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс
		З 1.2.01	**Знания:** основные физические и химические процессы в производстве цветных металлов
	ПК 1.3 Контролировать и регулировать технологический процесс	Н 1.3.01	**Навыки/практический опыт:** контроля и регулирования технологического процесса
		У 1.3.01	**Умения:** определять основные параметры технологического режима
		З 1.3.01	**Знания:** способы и технологию переработки сырьевых материалов
	ПК 1.4 Использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) в производстве цветных металлов и сплавов.	Н 1.4.01	**Навыки/практический опыт:** использования АСУТП в производстве цветных металлов и сплавов
		У 1.4.01	**Умения:** регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов
		З 1.4.01	**Знания:** типовые технологические процессы производства основных цветных металлов, этапы и условия протекания технологических процессов
	ПК 1.5	Н 1.5.01	**Навыки/практический опыт:** выполнения

[7]Перечисляются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности п.3.3 ФГОС СПО и 3.2 ПООП. *Виды деятельности и профессиональные компетенции могут быть дополнены по запросам работодателя()профильной организации(, в том числе предусматривающих формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики(Раздел 3 ООП-П)*

[8] *Коды присваиваются при разработке образовательной программы.*

[9]*Навыки/практический опыт, умения и знания по каждой из компетенций указываются разработчиком ООП-Пс учетом требований ПС и выбранной специфики.*

	Выполнять необходимые типовые расчеты		необходимых типовых расчетов
		У 1.5.01	**Умения:** рассчитывать материальный баланс процесса
		У 1.5.02	рассчитывать материальные потоки
		У 1.5.03	выполнять расчет сырьевых материалов
		З 1.5.01	**Знания:** методы расчета материального баланса технологического процесса
Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное технологическое оборудование к работе	Н 2.1.01	**Навыки/практический опыт:** подготовки основного и вспомогательного технологического оборудования к работе
		У 2.1.01	**Умения:** рассчитывать типовое электрооборудование, механическое и транспортное оборудование по заданным параметрам
		У 2.1.02	рассчитывать тепловой баланс оборудования
		З 2.1.01	**Знания**: основные теплотехнические понятия
		З 2.1.02	методы расчета теплового баланса оборудования
		З 2.1.03	принципы расчета горения топлива, газоходных систем и тепловых балансов металлургического оборудования
	ПК 2.2 Выполнять текущее обслуживание коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования	Н 2.2.01	**Навыки/практический опыт:** выполнения текущего обслуживания коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования
		У 2.2.01	**Умения:** выбирать приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения
		З 2.2.01	**Знания:** назначение, устройство, принцип действия и особенности эксплуатации технологического оборудования пиро- и гидрометаллургических производств
	ПК 2.3 Управлять работой основного и вспомогательного технологического оборудования	Н 2.3.01	**Навыки/практический опыт:** управления работой основного и вспомогательного технологического оборудования
		У 2.3.01	**Умения:** определять основные параметры механического режима
		З 2.3.01	**Знания:** признаки нормально работающего оборудования
	ПК 2.4 Выявлять и устранять неисправности в работе основного и	Н 2.4.01	**Навыки/практический опыт:** выявления и устранения неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования
		У 2.4.01	**Умения:** определять основные параметры механического режима

	вспомогательного технологического оборудования	З 2.4.01	**Знания:** способы устранения неисправностей в работе оборудования
Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	ПК 3.1 Оценивать качество исходного сырья	Н 3.1.01	**Навыки/практический опыт:** оценки качества исходного сырья
		У 3.1.01	**Умения**: проводить анализ исходного сырья с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа
		У 3.1.02	пользоваться контрольно-измерительными приборами, средствами и системами автоматизации технологических процессов металлургических цехов
		З 3.1.01	**Знания:** типы и назначение контрольно-измерительных приборов, используемых для контроля и управления металлургическими процессами
		З 3.1.02	автоматические системы управления технологическими процессами в цветной металлургии
	ПК 3.2 Оценивать качество промежуточных продуктов	Н 3.2.01	**Навыки/практический опыт** оценки качества промежуточных продуктов
		У 3.2.01	**Умения:** проводить анализ промежуточных продуктов с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа
		З 3.2.01	**Знания:** основные методы анализа цветных металлов и сплавов
	ПК 3.3 Оценивать качество готовой продукции	Н 3.3.01	**Навыки/практический опыт** оценки качества готовой продукции
		У 3.3.01	**Умения:** проводить анализ готовой продукции с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа
		З 3.3.01	**Знания:** основные методы оценки качества цветных металлов
	ПК 3.4 Оформлять техническую, технологическую и нормативную документацию	Н 3.4.01	**Навыки/практический опыт:** оформления технической, технологической и нормативной документации
		У 3.4.01	**Умения:** применять требования нормативных документов по основным видам продукции и процессов
		У 3.4.02	применять документацию систем качества
		З 3.4.01	**Знания:** основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации

	ПК 3.5 Выполнять необходимые типовые расчеты	Н 3.5.01	**Навыки/практический опыт:** выполнения необходимых типовых расчетов
		У 3.5.01	**Умения:** рассчитывать основные технологические параметры
		З 3.5.01	**Знания:** основные методы анализа цветных металлов и сплавов
Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственн ом участке	ПК 4.1 Планировать и организовывать работу подчиненных сотрудников на участке	Н 4.1.01	**Навыки/практический опыт** планирования и организации работы подчиненных сотрудников на участке
		У 4.1.01	**Умения:** защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством
		У 4.1.02	организовывать работу с соблюдением требований ОТ и ПБ,СМК, производственной дисциплины
		З 4.1.01	**Знания:** права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		З 4.1.02	законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
		З 4.1.03	организацию производственного и технологического процессов;
		З 4.1.04	материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования
		З 4.1.05	функции, виды и психологию менеджмента
		З 4.1.06	основы организации работы коллектива исполнителей
		З 4.1.07	принципы делового общения в коллективе
		З 4.1.08	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
		З 4.1.09	организационную структуру службы управления персоналом
		З 4.1.10	общие принципы управления персоналом
		З 4.1.11	психологические аспекты управления, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе
	ПК 4.2 Оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной документацией	Н 4.2.01	**Навыки/практический опыт** оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией (НД)
		У 4.2.01	**Умения:** применять компьютерные и телекоммуникационные средства
		У 4.2.02	использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности

	(НД).	У 4.2.03	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации
		З 4.2.01	**Знания:** механизмы ценообразования, формы оплаты труда
		З 4.2.02	методику разработки бизнес-планов
		З 4.2.03	информационные технологии в сфере управления производством
		З 4.2.04	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
	ПК 4.3 Обеспечивать безопасные условия труда, соблюдения требований охраны труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ), системы менеджмента качества (СМК), производственной дисциплины на участке.	Н 4.3.01	**Навыки/практический опыт** обеспечения безопасных условий труда, соблюдения требований охраны труда (ОТ) ,промышленной безопасности (ПБ), системы менеджмента качества (СМК), производственной дисциплины на участке
		У 4.3.01	**Умения:** соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
		У 4.3.02	проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
		У 4.3.03	использовать экобиозащитную технику
		З 4.3.01	**Знания:** особенности обеспечения безопасных условий труда в металлургическом производстве, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
		З 4.3.02	требования ОТ и ПБ, СМК, производственной дисциплины
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Вести технологические процессы по участкам	Н 5.1.01	**Навыки/практический опыт** ведения технологических процессов по участкам
		У 5.1.01	**Умения:** выполнять разметку плоских и объемных деталей
		У 5.1.02	выполнять резку и рубку метала
		У 5.1.03	производить операцию опиливания
		У 5.1.04	сверлить отверстия различного вида и нарезать различного вида резьбовые поверхности
		У 5.1.05	затачивать режущий инструмент
		У 5.1.06	обрабатывать наружные цилиндрические поверхности
		У 5.1.07	обрабатывать цилиндрические отверстия

		У 5.1.08	нарезать резьбы
		З 5.1.01	**Знания:** требования безопасности при выполнении слесарных работ, электробезопасность и пожарную безопасность;
		З 5.1.02	основные виды слесарных операций и их назначение;
		З 5.1.03	материалы, используемые при изготовлении деталей;
		З 5.1.04	виды инструментов для выполнения слесарных операций и материалы, применяемые для их изготовления;
		З 5.1.05	приемы выполнения отверстий и нарезания резьбы
		З 5.1.06	технологию выщелачивания, классификации, сгущения, фильтрации и других технологических процессов
		З 5.1.07	нормы расхода реагентов, кислот; требования, предъявляемые к качеству растворов, пульпы, шлама, гидрата, выщелачиванию отходов, классификации шламов, фильтровальным тканям
		З 5.1.08	сорта и марки используемых сырья и материалов
		З 5.1.09	правила пользования транспортными и подъемными механизмами
	ПК 5.2 Выполнять необходимые замеры	Н 5.2.01	**Навыки/практический опыт** выполнения необходимых замеров
		У 5.2.01	**Умения:** применять наиболее распространенные приспособления контрольно-измерительный и рабочий инструмент
		З 5.2.01	**Знания:** измерительный инструмент для проверки качества выполняемых работ
	ПК 5.3 Проверять состояние аппаратуры и герметичности уплотнений	Н 5.3.01	**Навыки/практический опыт** проверки состояние аппаратуры и герметичности уплотнений
		У 5.3.01	**Умения:** применять наиболее распространенные приспособления контрольно-измерительный и рабочий инструмент
		З 5.3.01	**Знания:** принцип действия обслуживаемого оборудования
		З 5.3.02	схемы коммуникаций и применяемых аппаратов
		З 5.3.03	правила смены фильтров, рассортировки производственных отходов
		З 5.3.04	причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и

			способы их устранения
		З 5.3.05	производственную сигнализацию
Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов	ПК 6.1 Готовить насосные установки к работе.	Н 6.1.01	**Навыки/практический опыт:** выполнения работ по подготовке к пуску насосных установок
		У 6.1.01	**Умения:** рассчитывать насосные установки по заданным параметрам
		З 6.1.01	**Знания:** назначение и устройство насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов.
	ПК 6.2 Выполнять текущее обслуживание насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов.	Н 6.2.01	**Навыки/практический опыт:** выполнения работ по эксплуатации и обслуживания насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов
		У 6.2.01	**Умения:** определять основные параметры механического режима
		З 6.2.01	**Знания:** принцип действия и особенности эксплуатации насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов.
	ПК 6.3 Выявлять и устранять неисправности в работе насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов	Н 6.3.01	**Навыки/практический опыт:** выявления и устранения неисправности в работе насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов
		У 6.3.01	**Умения:** определять основные параметры механического режима
		З 6.3.01	**Знания:** способы выявления и устранения неисправности в работе насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план[10]

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**22.02.02Металлургия цветных металлов**[11]

Индекс	Наименование	Максимальная учебная нагрузка	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа[12]	Промежуточная аттестация	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы[13]		**2178**	**1476**	**896**	**392**	**1012**			**702**	**72**	
Блок ООД (10-11 класс)[14]											
ОУДб. 01	**Базовые учебные дисциплины**	**975**	**666**	**354**	**156**	**470**			**313**	**36**	
ОУДб.01.01	Русский язык	111	80	56	6	56			31	18	1
ОУДб.01.02	Литература	144	96	60	36	60			48		2
ОУДб.01.03	Родная литература	54	36	18	18	18			18		2
ОУДб.01.04	Иностранный язык	135	96	78	0	78			39	18	1,2

[10] *Структура учебного плана представлена в соответствии с макетом ФГОС СПО 2021 года. Образовательные организации, реализующие образовательные программы по ФГОС СПО 2013–2020 годов берут за основу учебные циклы, отраженные во ФГОС СПО.*

[11] *Учебные циклы в таблице учебного плана указываются в соответствии с ФГОС СПО*

[12] Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

[13] Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин образовательной программы приведены в Приложениях 2, 3 к основной образовательной программе «Профессионалитет» СПО.

[14] *Освоение блока общеобразовательных дисциплин предусматривает интенсификацию ОП начиная с 1 курса, а также сквозной и распределённый принцип реализации*

ОУДб.01.05	История	117	78	40	38	40			39		1,2
ОУДб.01.06	Информатика	117	78	60	18	60			39		1,2
ОУДб.01.07	Астрономия	54	36	18	18	18			18		1
ОУДб.01.08	Физическая культура	177	118	0	2	116			59		1,2
ОУДб.01.09	Основы безопасности жизнедеятельности	66	44	24	20	24			22		2
ОУДп. 02	**Профильные учебные дисциплины**	**723**	**490**	**326**	**140**	**326**			**233**	**24**	
ОУДп.02.01	Математика	357	242	150	80	150			115	12	1,2
ОУДп.02.02	Физика	189	130	88	30	88			59	12	1,2
ОУДп.02.03	Химия	177	118	88	30	88			59		1,2
ОУДв. 03	**Учебные дисциплины по выбору**	**480**	**324**	**216**	**96**	**216**			**156**	**12**	
ОУДв.03.01	Введение в специальность (включая индивидуальный проект)	54	36	0	36	0			18		1
ОУДв.03.02	Основы инженерной графики	144	96	96	0	96			48		1
ОУДв.03.03	Металлургическое производство (включая экологические аспекты)	132	88	60	28	60			44		2
ОУДв.03.04	Основы экономики, менеджмента и права	150	104	60	32	60			46	12	2
ПА										**72**	1,2
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**648**	**432**	**172**	**94**	**338**			**216**		
ОГСЭ.01	Основы философии	54	48	0	48	0			6		5
ОГСЭ.02	История	54	48	4	44	4			6		4
ОГСЭ.03	Иностранный язык	204	168	168	0	168			36		3,4,5,6
ОГСЭ.04	Физическая культура	336	168	0	2	166			168		3,4,5,6
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**192**	**128**	**60**	**68**	**60**			**64**		
ЕН.01	Математика	96	64	40	24	40			32		4
ЕН.02	Информатика	96	64	40	24	40			32		4
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**	**3249**	**2482**	**1845**	**513**	**941**	**80**	**828**	**767**	**120**	
МДМ[15]. 01	**Общепрофессиональные дисциплины**	**647**	**438**	**278**	**136**	**282**			**209**	**20**	
ОП.01	Инженерная графика	57	38	38	0	38			19		3
ОП.02	Техническая механика	90	60	40	20	40			30		4
ОП.03	Электротехника и электроника	78	52	36	16	36			26		4
ОП.04	Материаловедение	160	110	60	40	60			50	10	3
ОП.05	Физическая химия	160	110	60	40	60			50	10	3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	102	68	48	20	48			34		6
ПМ.01	**Профессиональные уровни**	**2602**	**2044**	**1567**	**377**	**659**	**80**	**828**	**558**	**100**	

[15]*Междисциплинарный модуль представляет собой проблемно-ориентированный модуль с интегрированными разделами общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.*

ПМ.01	**Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов**	**1010**	**776**	**595**	**161**	**267**	**40**	**288**	**234**	**20**	
МДК.01.01	Металлургия цветных металлов	165	110	70	40	70			55		3
МДК.01.02	Металлургия легких цветных металлов	477	318	217	101	177	40		159		4,5,6
МДК.01.03	Производство металлопродукции из цветных металлов и сплавов	60	40	20	20	20			20		6
ПП.01	Производственная практика	288	288	288				288			6
ПМ.02	**Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов**	**422**	**324**	**238**	**66**	**110**	**20**	**108**	**98**	**20**	
МДК.02.01	Теплотехника	150	100	70	30	50	20		50		4
МДК.02.02	Механическое и транспортное оборудование металлургических производств	72	48	30	18	30			24		5
МДК.02.03	Электрооборудование металлургических цехов	72	48	30	18	30			24		6
ПП.02	Производственная практика	108	108	108				108			6
ПМ.03	**Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов**	**422**	**336**	**260**	**56**	**116**		**144**	**86**	**20**	
МДК.03.01	Автоматизация технологических процессов	54	36	20	16	20			18		4
МДК.03.02	Химические и физико-химические методы анализа	150	100	76	24	76			50		4
МДК.03.03	Метрология, стандартизация и сертификация	54	36	20	16	20			18		4
УП.03	Учебная практика	144	144	144				144			7
ПМ.04	**Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке**	**458**	**336**	**258**	**58**	**166**	**20**	**72**	**122**	**20**	
МДК.04.01	Экономика и управление организацией	144	96	80	16	60	20		48		5
МДК.04.02	Менеджмент	33	22	12	10	12			11		6
МДК.04.03	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	33	22	12	10	12			11		6
МДК.04.04	Охрана труда	78	52	32	20	32			26		6
МДК.04.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	78	52	50	2	50			26		6
ПП.04	Производственная практика	72	72	72				72			7
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (В соответствие с ФГОС -10187 аппаратчик-гидрометаллург)**	**290**	**272**	**216**	**36**	**0**		**216**	**18**	**20**	

МДК.05.01	Основные слесарные и токарные операции в металлообработке	54	36	0	36	0			18		3
УП.05	Учебная практика	144	144	144				144			3
ПП.05	Производственная практика	72	72	72				72			7
ДПБ 1*	**Дополнительный профессиональный блок (работодатель)**	**249**	**198**	**120**	**54**	**48**		**72**	**51**	**24**	
ПМд.06	**Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов**	**153**	**102**	**120**	**54**	**48**			**51**		
МДК 06.01	Насосные установки, регулирующая аппаратура и трубопроводы	153	102	48	54	48			51		5,6
ПП.06	Производственная практика	72	72	72				72			7
ПА										**144**	
ПДП	Преддипломная практика	144	144	144				144			
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация [16]**	**216**	**216**								
Итого:		**6876**	**5076**	**3237**	**1121**	**2399**	**80**	**1044**	**1800**	**216**	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка[17]	*Ответственный от предприятия (при необходимости)*
		Код	Название					
1.	Подготовка к пуску приводного поршневого насоса с приводом от электродвигателя: осмотр насоса, электродвигателя, редукторов;	МДК. 06.01	Насосные установки, регулирующая аппаратура и трубопроводы	ПК 6.1 Готовить насосные установки кработе	4	6	Участок глиноземного производства	
2.	Подготовка к пуску и пуск центробежных насосов				4	6	Участок глиноземного производства	
3.	Проверка положения запорной и регулирующей арматуры, наличия подсоединения и исправности контрольно-измерительных приборов				4	6	Участок глиноземного производства	
4.	Испытание трубопроводов и арматуры на прочность и				4	6	Участок глиноземного	

[16]Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)
[17]Оснащение указано в п. 6.1.2.5

	герметичность						производства	
5.	Регулирование подачи центробежного насоса			ПК6.2Выполнять текущее обслуживание насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов	4	6	Участок глиноземного производства	
6.	Проверка подшипников и сальников во время работы центробежного насоса				4	6	Участок глиноземного производства	
7.	Контроль работы устройств центробежного насоса, воспринимающих осевое давление				4	6	Участок глиноземного производства	
8.	Поддержание заданного давления перекачиваемых жидкостей (газа), контроль бесперебойной работы насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов				4	6	Участок глиноземного производства	
9.	Выполнение работ по устранению утечек перекачиваемых продуктов; отбор проб, набивка сальников и смена прокладок			ПК 6.3 Выявлять и устранять неисправности в работе насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов	4	6	Участок глиноземного производства	
10.	Ремонт центробежных насосов: разборка соединительных муфт, вскрытие корпуса насоса, демонтаж рабочих колес, промывка деталей насоса				4	6	Участок глиноземного производства	
11.	Обкатка насосных установок: испытание под нагрузкой и проверка уплотнений на отсутствие протечек, своевременное устранение мелких дефектов и неисправностей				4	6	Участок глиноземного производства	
12.	Ремонт трубопроводной арматуры: разборка трубопроводной арматуры и определение дефектов ее деталей; промывка деталей арматуры, монтаж арматуры; замена изношенных шпилек или болтовых соединений				4		Участок глиноземного производства	

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по планутвыполнения работ на предприятии.

5.3. Примерный календарный учебный график

Курс	Сентябрь				29 5	Октябрь			27 2	Ноябрь				Декабрь				29 4	Январь			26 1	Февраль			23 1	Март				30 5	Апрель			27 3	Май				Июнь				29 5	Июль			27 2	Август			
	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 23	22 28		5 11	12 18	19 25		2 8	9 15	16 22		2 8	9 15	16 22	23 29		6 12	13 19	20 26		4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 10	11 17	18 24	25 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I							16+ 0,5										/А	К	К									22+ 0,5														/А	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II							11+ 1					Ут	У	У	У	У	А	К	К									20													У	У	У	У	А/	К	К	К	К	К	К	К	К
III							16										А	К	К									13					А/	К	К	К	К	К	К	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
IV	П	П	П	П	П	П	А	Д	Д	Д	Д	Δ	Δ	Δ	Δ	И	И																																			

Обозначения:

- [ ] Теоретическое обучение
- [А] Промежуточная аттестация
- [У] Учебная практика
- [П] Производственная практика
- [Д] Преддипломная практика
- [И] Защита выпускной квалификационной работы
- [К] Каникулы
- [Δ] Подготовка выпускной квалификационной работы

* Дополнительный профессиональный блок определяется в соответствии с направленностью (узкой квалификацией) Раздел 2 ООП-П

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена 22.02.02 Металлургия цветных металлов

I курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь			26-1	февраль			23-1	март				30-5	апрель			27-3	май					июнь				29-5	Всего часов
		Номера календарных недель																																													
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		
		Порядковые номера недель учебного года																																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ООД	**Блок ООД**																																														
ОУДб.01.01	Русский язык	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																														62
ОУДб.01.02	Литература																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	4			96
ОУДб.01.03	Родная литература																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36
ОУДб.01.04	Иностранный язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			78
ОУДб.01.05	История	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2				78
ОУДб.01.06	Информатика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2				78
ОУДб.01.07	Астрономия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2																													36
ОУДб.01.08	Физическая культура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					118
ОУДб.01.09	Основы безопасности жизнедеятельности																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					44
ОУДп.02.01	Математика	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4				230
ОУДп.02.02	Физика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2				118
ОУДп.02.03	Химия	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2				118
ОУДв.03.01	Введение в специальность (включая индивидуальный проект)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4																													36
ОУДв.03.02	Основы инженерной графики	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																														96
ОУДв.03.03	Металлургическое производство (включая экологические аспекты)																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					88
ОУДв.03.04	Основы экономики, менеджмента и права																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			92
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18			36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18			

II курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь			26-1	февраль			23-1	март				30-5	апрель				27--3	май				июнь				29-5	Всего часов
		Номера календарных недель																																													
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		
		Порядковые номера недель учебного года																																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																														
ОГСЭ.02	История																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	5	5						48
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						64
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						64
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**																																														
ЕН.01	Математика																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5						64
ЕН.02	Информатика																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5						64
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**																																														
МДМ[18]. 01	**Общепрофессиональные дисциплины**																																														
ОП.01	Инженерная графика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																																				38
ОП.02	Техническая механика																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						60
ОП.03	Электротехника и электроника																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1								52
ОП.04	Материаловедение	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10																																			100
ОП.05	Физическая химия	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10																																			100

[18]*Междисциплинарный модуль представляет собой проблемно-ориентированный модуль с интегрированными разделами общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.*

ПМ.00	**Профессиональные уровни**																																													
ПМ.01	**Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов**																																													
МДК.01.01	Металлургия цветных металлов	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10																																		110
МДК.01.02	Металлургия легких цветных металлов																			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						80
ПМ.02	**Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов**																																													
МДК.02.01	Теплотехника																			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						100
ПМ.03	**Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов**																																													
МДК.03.01	Автоматизация технологических процессов																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36
МДК.03.02	Химические и физико-химические методы анализа																			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						100
МДК.03.03	Метрология, стандартизация и сертификация																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36
УП.03	Учебная практика																																						36	36	36	36		144
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (В соответствие с ФГОС - 10187 аппаратчик-гидрометаллург)**																																													
МДК.05.01	Основные слесарные и токарные операции в металлообработке												36																																	36
УП.05	Учебная практика													36	36	36	36																													144

	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		

III курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь				27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь				26-1	февраль				23-1	март				30-5	апрель	июнь		29-5	июль				27-2	август				Всего часов
		Номера календарных недель																																															
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	15	22		6	13	20		3	11	18	25		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	21	28		12	19	26		10	17	24	31		
		Порядковые номера недель учебного года																																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																															
ОГСЭ.01	Основы философии	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																															48
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3														104
ОГСЭ.04	Физическая культура	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3														104
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**																																															
МДМ[19]. 01	**Общепрофессиональные дисциплины**																																															
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности																				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	6														68
ПМ.01	**Профессиональные уровни**																																															
ПМ.01	**Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов**																																															
МДК.01.02	Металлургия легких цветных металлов	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6														238
МДК.01.03	Производство металлопродукции из цветных металлов и сплавов																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4														40
ПП.01	Производственная практика																																	36	36	36	36	36	36	36	36					288

[19]*Междисциплинарный модуль представляет собой проблемно-ориентированный модуль с интегрированными разделами общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.*

ПМ.02	Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов																																														
МДК.02.02	Механическое и транспортное оборудование металлургических производств	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																														48
МДК.02.03	Электрооборудование металлургических цехов	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																														48
УП.02	Производственная практика																																							36	36	36		108
ПМ.04	**Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке**																																														
МДК.04.01	Экономика и управление организацией	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	9																														100
МДК.04.02	Менеджмент																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																22
МДК.04.03	Правовое обеспечение профессиональной деятельности																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																22
МДК.04.04	Охрана труда																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4														52
МДК.04.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4														52
ДПБ 1*	**Дополнительный профессиональный блок**																																														
ПМд.06	**Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов**																																														
МДК 06.01	Насосные установки, регулирующая аппаратура и трубопроводы	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6												98
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	

IV курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь				26-1	февраль				23-1	март				30-5	апрель				27-3	май				июнь				29-5	Всего часов
		Номера календарных недель																																															
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		
		Порядковые номера недель учебного года																																														
		5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ПМ.00	**Профессиональные уровни**																																															
ПМ.04	**Планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке**																																															
ПП.04	Производственная практика	36	36																																													72
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (В соответствие с ФГОС -10187 аппаратчик-гидрометаллург)**																																															
ПП.05	Производственная практика			36	36																																											72
ПМд.06	**Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов**																																															
ПП.06	Производственная практика					36	36																																									72
ПДП	Преддипломная практика								36	36	36	36																																				144

ГИА.00[20]	**Государственная итоговая аттестация**												216																																	216
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36		36	36	36	36																																		

[20] *Строка имеется только в таблице завершающего семестра обучения.*

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

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
9. профессиональной деятельности;
10. материаловедения;
11. теплотехники;
12. механического и транспортного оборудования, 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. актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу специальности **22.02.02 Металлургия цветных металлов**, 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 кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально экономических дисциплин»[21].

№	Наименование оборудования[22]	Техническое описание[23]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Интерактивная установка	Плазменный телевизор с интерактивной насадкой Smartboard

[21] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[22] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[23] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Математики»[24].

№	Наименование оборудования[25]	Техническое описание[26]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
7	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Интерактивная установка	Плазменный телевизор с интерактивной насадкой Smartboard
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[27]		
Основное оборудование		
1	Шкаф для учебных наглядных материалов	размеры: 798х418х1960

Кабинет «Информатики и информационных технологий»[28].

№	Наименование оборудования[29]	Техническое описание[30]

[24] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[25] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[26] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[27] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

[28] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[29] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
7	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором;	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Телевизионная панель, совместимая с ПК	Размеры: 900х700 мм
3	Программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров	-

Кабинет «Инженерной графики»[31].

№	Наименование оборудования[32]	Техническое описание[33]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм

[30] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[31] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[32] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[33] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		(столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[34]		
Основное оборудование		
1	Шкаф для учебных наглядных материалов	размеры: 798x418x1960
2	Комплект наглядных пособий	Пересечение поверхности конуса плоскостью Пересечение гранных поверхностей Пересечение поверхностей призмы и конуса Пересечение цилиндра и конуса Построение линии пересечения поверхностей
3	Модели геометрических тел;	-
4	Электронные плакаты	«Начертательная геометрия», «Машиностроительное черчение»

Кабинет «Технической механики»[35].

№	Наименование оборудования[36]	Техническое описание[37]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750

[34] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*
[35] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[36] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[37] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[38]		
Основное оборудование		
1	Шкаф для моделей	размеры: 798x418x1960
2	Планшеты	« Вариатор фрикционный»,« Ремни зубчатые», «Редуктор червячный», « Ремни клиновые», « Редуктор цилиндрический»,«Подшипники»
3	Модель 1	Редуктор двухступенчатый зубчатый
5	Модель 2	Принцип Сен-Венана и концентрация напряжений
6	Модель 3	Влияние условий закрепления сжатого стержня на ферму упругой линии при потере устойчивости
7	Установка 1	Испытание витых цилиндрических пружин сжатия
8	Установка 2	Испытание прямых гибких стержней на сжатие
9	Установка 3	Для изучения произвольно расположенной плоской системы сил
10	Установка 4	Для изучения сходящейся системы сил
11	Установка 5	для проверки законов трения (сухое трение)

[38] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

12	Установка 6	для определения центра тяжести плоских фигур
13	Установка 7	для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении

Кабинет «Автоматизации технологических процессов»[39].

№	Наименование оборудования[40]	Техническое описание[41]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[42]		
Основное оборудование		
1	Типовой комплект учебного оборудования	«Комбинационные цифровые устройства», исполнение моноблочное ручное, КЦУ-М

[39] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[40] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[41] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[42] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

2	Типовой комплект учебного оборудования «	Последовательностные цифровые устройства», исполнение моноблочное ручное, ПЦУ-МР
3	Лабораторный стенд	« Промышленные контроллеры
4	Комплект учебного оборудования	«Электрические машины», в составе синхронный электродвигатель - 1 шт; многофункциональный асинхронный двигатель - 1 шт; осциллограф - 1 шт ; распределительный щит - 1 шт

Кабинет «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»[43].

№	Наименование оборудования[44]	Техническое описание[45]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[46]		
Основное оборудование		

[43] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[44] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[45] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[46] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

1	Типовой комплект учебного оборудования по метрологии	« Технические измерения в машиностроении
2	Штангенциркуль ШЦ-1	А, мм: 17,5 В, мм: 40 С, мм: 14,5 Диапазон измерений, мм: 0-125 Значение отсчета по нониусу, мм: 0,1 Погрешность, ± мм: 0,03
3	Призма поверочная и разметочная	Габаритные размеры призм; глубина паза, мм: 60х60х50; 14
4	Набор микрометров(гладкий, рычажный)	Диапазон измерений – 25 мм для моделей с верхним пределом до 300 мм
5	Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД	№ 2 кл. 2
6	Набор эталонов шероховатости (точение)	по стали, чугуну и другим материалам соответствуют ГОСТ 9378-93 и совместимы с ISO 2632-1-85, ISO 2632-2-85.
7	Набор типовых деталей для измерения	вал, втулка, кольцо, шестерня
8	Угломер с нониусом	ГОСТ 5378
9	Нутромер микрометрический, и индикаторный	ГОСТ 868-82 Нутромеры индикаторные с ценой делений 0,01 мм.

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности»[47].

№	Наименование оборудования[48]	Техническое описание[49]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см

[47] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[48] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[49] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
3	4 автоматизированных рабочих места	-

Кабинет «Материаловедения»[50].

№	Наименование оборудования[51]	Техническое описание[52]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов,

[50] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[51] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[52] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[53]		
Основное оборудование		
1	Микроскопы металлографические	Рабочий процесс аппарата характеризуется двумя группами параметров – это показатели объектива и окуляра. К основным рабочим параметрам объектива относятся: Кратность увеличения – от 11х до 30х в условиях светлого поля, и от 30х до 90х при исследованиях в темном поле. Численная апертура – от 0,17 до 1,3. Фокусное расстояние – в среднем от 2,4 до 23 мм. Свободное расстояние – от 0,13 до 5,4 мм.
2	Разрывная машина	Испытательная машина LFMZ-10 в двухколонном напольном исполнении с прочными опорными колоннами, гарантирующими высокую продольную и поперечную жесткость рамы нагружении беззазорным центральным шариковинтовым приводом полностью погруженным в масло, что значительно снижает трение и обеспечивает высокую точность управления при низких значениях деформаций и увеличивает жизненный цикл ШВП.
3	Муфельные печи	ДхШхВ 250x300x250мм - максимальная температура 1100С градусов.
4	Набор шлифов	Сталь 20 конструкционная углеродистая качественная Сталь 45 конструкционная углеродистая качественная Сталь 65 конструкционная рессорно-пружинная Сталь инструментальная углеродистая У8 Сталь инструментальная углеродистая У12 Доэвтектический белый чугун Эвтектический белый чугун Заэвтектический белый чугун Сталь углеродистая У8 (быстрое охлаждение) Конструкционная сталь марки 65Г (верхний бейнит) Конструкционная сталь марки 65Г (нижний бейнит) Конструкционная сталь марки 45 Конструкционная сталь марки 10 Борированная сталь марки 45 Быстрорежущая сталь (без закалки) Нержавеющая сталь Серый чугун Ферритный высокопрочный чугун

[53] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

		Алюминий Латунь Л62 Бронза Сплав олова Сплав цинка Феррито-перлитный высокопрочный чугун
5	Наглядные пособия	таблицы,ГОСТы

Кабинет «Теплотехники»[54].

№	Наименование оборудования[55]	Техническое описание[56]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[57]		
Основное оборудование		
1	Тематические стенды	Графики, внешний вид металлургических печей

[54] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[55] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[56] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[57] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

2	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798x418x1960

Кабинет «Механического и транспортного оборудования, металлургического производства»[58].

№	Наименование оборудования[59]	Техническое описание[60]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[61]		
Основное оборудование		
1	Программно-методический комплекс	«Технология машиностроения» (электронный учебник, база данных по станкам с ЧПУ, тестовая система)
2	Учебно-методический комплекс	«Универсальные сборочные приспособления» (электронный учебник, база данных, расчетная программа)

[58] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[59] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[60] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[61] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

3	Электронные плакаты по курсу	« Основы теории резания и инструмент», «Технология машиностроения»
4	Комплект компьютерных 2D и 3D	Моделей режущего инструмента
5	Автоматизированные рабочие места	-
6	Комплект плакатов	Графики, ГОСТы, внешний вид металлургического оборудования
7	Цифровой штангенциркуль, детали для измерения	-
8	Набор 1	Физических моделей универсальных сборочных приспособлений
9	Модель 1	Червячного редуктора М10
10	Модель 2	Цилиндрического редуктора М11

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»[62].

№	Наименование оборудования[63]	Техническое описание[64]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов,

[62] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[63] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[64] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[65]		
Основное оборудование		
1	Тренажер для оказания первой помощи « Гоша»	Взрослый манекен для оказания первой помощи
2	Тематические стенды	Пожарная безопасность, антитеррор, гражданская оборона
3	Электронно-лазерный тир	« ЭЛТ-2»

Кабинет «Методический»[66].

№	Наименование оборудования[67]	Техническое описание[68]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900

[65] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*
[66] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[67] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[68] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Читальный зал»

№	Наименование оборудования[69]	Техническое описание[70]
I Основное оборудование		
1	Читальные столы	Стол рабочий 1500х700 изготовлен из ЛДСП 16 мм, столешница 22 мм. Торцы отделаны кромкой ПВХ 0,5 и 2,0 мм.
2	Мягкие стулья	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Плазменная панель	Размеры: 900х700 мм
2	Автоматизированных рабочих места с выходом в Интернет	-
3	Ноутбук	Диагональ экррана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования[71]	Техническое описание[72]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Стеллаж для книг	Размер: 820х343х2114
4	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не

[69] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[70] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[71] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[72] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Принтер	Настольный лазерный принтер с чёрно-белой печатью А4. Скорость печати — 20 страниц в минуту, лоток рассчитан на 150 листов. Разрешение печати 2400x600.

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования[73]	Техническое описание[74]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Мягкие кресла	Размер: 620x904 мм
2	Столы	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
3	Стулья	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Диагональ экррана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
3	Экран	Размеры: 4000x3000 мм
4	Специализированная звуковая аппаратура	-

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»[75].

№	Наименование оборудования[76]	Техническое описание[77]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

[73] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[74] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[75] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[76] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[77] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с мультимедиа проектором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Компьютеризированный лабораторный стенд	«Электротехника и основы электроники» ЭТ и ОЭ-НК
2	Компьютеризированные лабораторные стенды	«Теоретические основы электротехники»,
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[78]		
Основное оборудование		
1	Наборы элементов	Сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы
2	Осциллографы	-

Лаборатория «Электрооборудования металлургических цехов»[79].

№	Наименование оборудования[80]	Техническое описание[81]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

[78] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*
[79] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[80] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[81] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с мультимедиа проектором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного оборудования «Электрические машины»	-синхронный электродвигатель - 1 шт - многофункциональный асинхронный двигатель - распределительный щит - 1 шт - осциллограф
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[82]		
Основное оборудование		
1	Наборы элементов	Сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы

Лаборатория «Химических и физико-химических методов анализа»[83].

[82] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

№	Наименование оборудования[84]	Техническое описание[85]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические лабораторные	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические лабораторные	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Столы лабораторные	Размеры: 1200х800х900
6	Табуреты лабораторные на винтовых колесах	Высота сиденья регулируется 460-610мм
7	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с мультимедиа проектором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для хранения учебных материалов	Размер: 800х500х1950
2	Шкаф вытяжной	Размер: 1565х750х2370
3	Титровальный стол	Размер: 1200х800х900
4	Шкаф для хранения реактивов	Размер: 800х500х1950
5	Анализатор влажности	-
6	Муфельная печь	ДхШхВ 250х300х250мм - максимальная температура 1100С градусов.
7	Поляриметр круговой	СМ-3
8	Спектрофотометр	-

[83] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[84] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[85] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

9	Фотометр	КФК-3-01
10	Фотометр	КФК-3
11	Центрифуга	-
12	Титратор	ИПЛ-101-1 (Мультитест) с комплектом для титрования
13	Песчаная баня	Плита нагревательная LOIP LH-403
14	Сушильный шкаф	№3 SNOL24/200(CN)
15	Иономер/кондуктомер	АНИОН 4100
16	Аналитические весы	Весы типа CAUX,
17	Стол с раковиной	Размер: 400x600x900
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[86]		
Основное оборудование		
1	Плакаты	«Ряд активности металлов», «Периодическая система химических элементов», «Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете»
2	Таблица	«Растворимость солей, кислот и оснований в воде»

Лаборатория «Физической химии»[87].

№	Наименование оборудования[88]	Техническое описание[89]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические лабораторные	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические лабораторные	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением

[86] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*
[87] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[88] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[89] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

	программным обеспечением с мультимедиа проектором	не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для хранения учебных материалов	Размер: 800x500x1950
2	Шкаф вытяжной прозрачный демонстрационный	Размер: 1565x750x2370
3	Лабораторный демонстрационный стол	Размер: 1200x800x900
4	Стол с раковиной	Размер: 400x600x900
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[90]		
Основное оборудование		
1	Плакаты	«Ряд активности металлов», «Периодическая система химических элементов», «Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете»
2	Таблица	«Растворимость солей, кислот и оснований в воде»

Лаборатория «Металлургии цветных металлов.»[91].

№	Наименование оборудования[92]	Техническое описание[93]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы лабораторные	Размеры: 1200x800x900
4	Табуреты лабораторные на винтовых колесах	Высота сиденья регулируется 460-610мм
5	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не

[90] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*
[91] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[92] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[93] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для приборов	Размер: 800x500x1950
2	Шкаф вытяжной	Размер: 1565x750x2370
3	Стол с раковиной	Размер: 400x600x900
4	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798x418x1960
5	Шкаф для посуды	Размер: 800x500x1950
6	Муфельная печь	ДхШхВ 250x300x250мм - максимальная температура 1100С градусов.
7	Сушильный шкаф печь	ДхШхВ 250x300x250мм - максимальная температура 300 градусов.
8	Учебно-лабораторное оборудование	Литейное производство
9	Весы аналитические	Весы типа CAUX,
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[94]		
Основное оборудование		
1	Тематические стенды	Внешний вид металлургического оборудования
2	Макеты	Радиальный сгуститель, гидроциклон, барабанный вакуум-фильтр

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»[95].

№	Наименование оборудования[96]	Техническое описание[97]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте

[94] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

[95] *Перечисляется для каждой из мастерских.*

[96] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[97] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкафы металлически для хранения спецодежды	Размер: 800x500x1950
2	Наковальня	-
3	Верстак	Оборудованный слесарными тисками
4	Поворотная плита	-
5	Монтажно-сборочный стол	Размеры: 1200x800x900
6	Комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;	-
7	Устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации	Пристановочная тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др
8	Инструмент индивидуального пользования	- линейка измерительная металлическая, - кернер, - линейка поверочная лекальная, - угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль шц-1, - зубило слесарное, - молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, - щетка-сметка; - струбцина (взамен стола с ручным прессом); - ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, - чертилка, - циркуль разметочный, - крейцмейсель слесарный
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[98]		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Техника безопасности при работе на металлорежущих станках

Мастерская «механообрабатывающие»[99].

[98] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

№	Наименование оборудования[100]	Техническое описание[101]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Сверлильный станок	BT-BD 501
2	Абразивно-отрезной станок	EGO PLUS 80/2.2 8000J
3	Наждак ТДК	-
4	Станок токарно-винторезный	Stalex C0636N/1000
5	Станок универсально-фрезерный	JET JTM-1050LTS
6	Комплект инструментов для токарной обработки	-
7	Мерительный инструмент и оснастка	-
8	Верстак слесарный с тисками поворотными	Размеры: 1200х800х900
9	Комплект инструментов для фрезерной обработки	-

[99] *Перечисляется для каждой из мастерских.*

[100] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[101] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[102]		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Техника безопасности при работе на металлорежущих станках

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

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

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

Наименование рабочего места, участка «Размол бокситовой шихты»

№	Наименование оборудования[103]	Техническое описание[104]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Шкаф для хранения личных вещей	Размер: 800х500х1950
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог

[102] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

[103] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[104] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шаровая мельница	D = 2700 мм L = 3600 мм
2	Баковая аппаратура	D = 8000 мм L = 8000 мм
3	Мешалка цепная	D = 7000 мм L = 8000 мм
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[105]		
Основное оборудование		
1	Инструкции	Технологическое руководство процессом,
		Охрана труда и техника безопасности на участке
2	Схемы	Аппаратурно-технологическая схема участка размола бокситовой шихты
		Аппаратурно-технологическая схема производства глинозема РУСАЛ Каменск-Уральский

Наименование рабочего места, участка «Декомпозиция алюминатных растворов»

№	Наименование оборудования[106]	Техническое описание[107]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Шкаф для хранения личных вещей	Размер: 800х500х1950
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Декомпозер	D = 12 000 мм H = 30 000 мм
2	Мешалка цепная	D = 8000 мм L = 8000 мм
3	Баковая аппаратура	D = 7000 мм L = 8000 мм

[105] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

[106] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[107] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[108]		
Основное оборудование		
1	Инструкции	Технологическое руководство процессом
		Охрана труда и техника безопасности на участке
2	Схемы	Аппаратурно-технологическая схема участка декомпозиции алюминатных растворов
		Аппаратурно-технологическая схема производства глинозема РУСАЛ Каменск-Уральский

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

В рамках реализации образовательной программы **22.02.02 Металлургия цветных металлов** должны использоваться новые интерактивные технологии, направленные на визуализацию учебных занятий, безопасное использование цифровых коммуникаций на занятии, организацию эффективной работы обучающихся в цифровой среде.

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства[109].

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество

[108] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

[109] Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

1	Операционная система Windows™	ОУДб.01.06 Информатика	25
2	Офисные программы Microsoft® Office		25
3	Среды разработки Pascal/ VB/ Браузеры, Яндекс		25
4	Win Pro и Office Home and Business	ЕН 02 Информатика, МДК 04.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25
5	CAD/ CAM системы		25
6	Сапр кд "компас -3d v17", сапр тд "вертикаль v4"		25
7	Графические редакторы autocad 2014		25

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между

образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[110]

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

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 оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

[111]. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ООП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена*:* техник

Выпускники, осваивающие образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, если иное не установлено соответствующим ФГОС СПО, сдают ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

---

[110] Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

[111] Формулировка прописывается разработчиком ООП в соответствии с п. 2.9 ФГОС СПО по соответствующей специальности.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Группа разработчиков[112]

ФИО	Организация, должность
Акимова С.Г.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Бабкина Г.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Белева Л.М.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Бердышева О.Ю.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», заместитель директора
Белоносова М.Л.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Большаков С.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Брызгалова Л.Г.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Вахрамеев А.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Воронова Т.Н.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Горинова А.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Горбунова Е.П.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Гулевская Е.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Демина Т.Л.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Дмитриева Я.Л.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Зырянова Л.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Калистратов С.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Лихачева Н.М.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель

[112] *Включая представителя(ей) работодателя (профильной организации).*

Лунёва С.И.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Пшеницина В.П.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Семыкина Н.И.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Суханов Л.И.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Титова А.Ю.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Череда О.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», заместитель директора
Шаламова Е.Б.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж» ,методист
Шипилова Е.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Шушарин Д.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Юдина А.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель