

Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение профессиональная
образовательная организация «Златоустовский техникум технологий и экономики»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

На базе среднего общего образования

Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на заседании
педагогического совета

Протокол № 5 от 20.12.2023
(реквизиты утверждающего документа)

Утверждено приказом
ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

Приказ № 580/2 от 30.06.2023 г.
(реквизиты утверждающего документа)

Директор ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

М.Н.Пономарёва

Базовая образовательная организация

Е.Б. Валахов

Согласовано с предприятием-
работодателем: ООО
«Златоустовский металлургический
завод»

2023 год



Содержание

Раздел 1. Общие положения

.....Ошибка! Закладка не определена.

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

программы.....Ошибка!
Закладка не определена.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности

выпускника.....Ошибка! Закладка не определена.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.2. Профессиональные компетенции **Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 5. Структура образовательной

программы.....Ошибка! Закладка не определена.

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) **Ошибка! Закладка не определена.**

5.3. Календарный учебный график **Ошибка! Закладка не определена.**

5.4. Рабочая программа воспитания..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5.5. Календарный план воспитательной работы..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 6. Условия реализации образовательной

программы.....Ошибка! Закладка не определена.

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся **Ошибка! Закладка не определена.**

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся **Ошибка! Закладка не определена.**

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.... **Ошибка! Закладка не определена.**

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

.....**Ошибка! Закладка не определена.**

Приложение 1. Матрица компетенции выпускника.....25

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей.....27

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин.....	40
Приложение 4. Рабочая программа воспитания¹.....	50
Приложение 5. Содержание ГИА.....	51
Приложениеб. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 718 от 25.09.2023 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Основная профессиональная образовательная программа разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

Основная профессиональная образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

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

1.2. Нормативные основания для разработки основной профессиональной образовательной программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);
- Приказ Минпросвещения России от 25.09.2023 N 718 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573)
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)

– Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74228)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД- комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы

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 виды деятельности: Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.

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

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» – 5472 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации «Техник» - 3 года 7 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 27 Metallургическое производство; 31 Автомобилестроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p>

	<p>поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

		<p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания</p>	<p>ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.</p>	<p>Навыки: организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.</p> <p>Умения: формировать бригады, самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием</p> <p>Знания: Трудовой Кодекс Российской Федерации законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; систему планирования в организации; должностные инструкции персонала; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; показатели их эффективного использования; формы оплаты труда</p>
	<p>ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.</p>	<p>Навыки: обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.</p> <p>Умения: обеспечивать выполнение производственных заданий; планировать задания для персонала; планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации</p> <p>Знания: виды нормативной документации;</p>

	<p>нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;</p> <p>требования стандартов и технических условий</p>
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Навыки: Контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации.
	Умения:
	Работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
	применять документацию систем качества
	Знания:
	Виды учетной и технической документации;
	требования к оформлению, ведению, хранению документации
ПК. 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.	Навыки: Выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка.
	Умения:
	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;
	Знания:
	показатели производственной программы;
	методика определения основных технико-экономических показателей нормы расхода материалов;
	нормы выработки;
	производственные мощности оборудования, его пропускную способность
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной,	Навыки: Обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной,

	<p>промышленной экологической безопасности.</p>	<p>и промышленной и экологической безопасности.</p> <p>Умение:</p> <p>анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p> <p>выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;</p> <p>выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях применять средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Знания:</p> <p>опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного производства;</p> <p>виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>бирочную систему;</p> <p>методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p>виды работ повышенной опасности на производственном участке</p>
<p>Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.</p>	<p>Навыки: выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.</p> <p>Умения:</p> <p>рассчитывать тепловой и материальный</p>

	<p>баланс выплавки черных металлов;</p> <p>выполнять производственные и технологические расчеты. Рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов;</p> <p>Знания:</p> <p>-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна;</p> <p>методики составления теплового и материального баланса;</p> <p>характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов</p>
ПК 2.2. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.	<p>Навыки: Осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.</p> <p>Умения:</p> <p>осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;</p> <p>осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке</p> <p>Знания:</p> <p>физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов</p>
ПК 2.3. Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.	<p>Навыки:</p> <p>ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций</p> <p>Умения:</p>

		<p>работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>-отбирать пробы на анализ</p> <p>находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>-использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;</p> <p>-выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>Знания:</p> <p>физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;</p> <p>структура черных металлов;</p> <p>требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>схема технологических маршрутов.</p>
	<p>ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.</p>	<p>Навыки: контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.</p> <p>Умения:</p> <p>оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов</p> <p>Знания:</p> <p>организация технического контроля в аглодоменном производстве;</p> <p>общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и</p>

		прикладного программного обеспечения;
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.		правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции
		Навыки: осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.
		Умения:
		осуществлять мелкий ремонт оборудования;
		эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
		производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования
		Знания:
		устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
		устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;
		основные характеристики электрооборудования;
		причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;
		причины возможных аварий, планы их ликвидации;
операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;		
состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки,		

		применяемых контрольно-измерительных средств
	<p>ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов.</p>	<p>Навыки: проведения проверки технического состояния основного и вспомогательного оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов.</p>
		<p>Умения: отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс;</p>
		<p>регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов</p>
		<p>Знания: признаки нормально работающего оборудования;</p>
		<p>способы устранения неисправностей в работе оборудования, типы и назначение контрольно-измерительных приборов,</p>
		<p>используемых для контроля и управления металлургическими процессами;</p>
		<p>основные понятия и определения метрологии,</p>
		<p>стандартизации и сертификации</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена ППСЗ

Индекс	Наименование	Всего с учетом интенсификация до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ООД	Общеобразовательный цикл	1476	366	1,2
ООД.01	Русский язык	72	12	1
ООД.02	Литература	108	12	1
ООД.03	История	136	12	1
ООД.04	Обществознание	72	10	1,2
ООД.05	География	72	12	1
ООД.06	Иностранный язык	72	40	1
ООД.07	Математика	340	104	1
ООД.08	Информатика	108	50	1
ООД.09	Физическая культура	72	22	1
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	68	10	1
ООД.11	Физика	180	54	1
ООД.12	Химия	72	12	1
ООД.13	Биология	72	12	1,2
	Индивидуальный проект (не является учебным предметом)	32	4	1
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	450	166	3,4,5,6,7
СГ.01	История России	66	10	4
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	120	60	3,4,5,6
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	20	5,6
СГ.04	Физическая культура	160	66	3,4,5,6,7
СГ.05	Основы финансовой грамотности	36	10	3,4
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	838	292	1,2,3,4,5
ОП.01	Основы металлургического производства	82	14	1,2
ОП.02	Материаловедение	86	30	3
ОП.03	Теплотехника	54	20	4
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	90	36	4
ОП.05	Правовые основы профессиональной деятельности	42	10	4

ОП.06	Основы предпринимательства и трудоустройство на работу	40	20	4
ОП.07	Психология общения	48	10	4
ОП.08	Экологические основы природопользования	36	10	3
ОП.09	Основы бережливого производства	52	26	3
ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	48	18	3
ОП.11	Инженерная графика	72	26	4,5
ОП.12	Химические и физико-химические методы анализа	36	16	3,4
ОП.13	Металлообработка	66	36	3,4
ОП.14	Техническая механика	86	20	3
П. 00	Профессиональный цикл	2492	914	
ПМ 01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	400	140	4,5,6
МДК.01.01	Экономика и управление организацией	128	20	4,5,6
МДК.01.02	Менеджмент	36	16	6
МДК.01.03	Охрана труда, пожарная, промышленная и экологическая безопасность	120	46	5,6
УП.01	Учебная практика	72		6
ПП.01	Производственная практика	36		6
ПМ.01	Экзамен по модулю	8		6
ПМ. 02	Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением	1232	406	4,5,6,7,8
МДК.02.01	Теория обработки металлов давлением	138	78	6,7
МДК.02.02	Технологические процессы обработки металлов давлением	354	218	4,5,6,7
МДК.02.03	Термическая обработка металлов и сплавов	112	60	6,7
МДК.02.04	Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	118	50	6,7
УП.02	Учебная практика	144		7
ПП.02	Производственная практика	360		7,8
ПМ.02	Экзамен по модулю	6		8
ПМ.03	Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой	404	186	5,6
МДК.03.01	Оборудование цехов обработки металлов давлением	204	140	5,6
МДК.03.02	Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	84	46	5,6
УП.03	Учебная практика	36		6
ПП.03	Производственная практика	72		6
ПМ.03	Экзамен по модулю	8		6
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя ООО «Златоустовский металлургический завод»			
ПМ.04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	456	182	3,4,5

МДК.04.01	Выполнение работ по профессии рабочих 11345 Вальцовщик стана горячей прокатки	232	182	3,4
УП.04	Учебная практика	72		4
ПП.04	Производственная практика	144		5
ПМ.04	Экзамен по модулю	8		5
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		8
Объем образовательной программы		5472	1738	
Срок обучения		3 г. 7 мес		

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ²	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Производить перевалку валков и наладку стана Осуществлять технологический процесс обработки металла давлением в плановом и аварийных режимах работы. Регулировать ход технологического процесса с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами.	ПМ.04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	456	3,4,5	Учебный центр	ООО «Златоустовский металлургический завод»
2	Обучение правилам приемки смены: проверка чистоты и порядка на рабочем месте, осмотр работающего оборудования. Выполнение контроля технологических параметров по приборам; Выполнение регулирования технологических параметров; ознакомление с основным и вспомогательным оборудованием прокатного цеха; Выполнение подготовки оборудования к работе.	УП.04	Учебная практика	72	4	Прокатный цех	ООО «Златоустовский металлургический завод»

3	Выявление дефектов, определение причин их появления на металлопрокате и принятие мер на их устранение. Отбор образцов для проведения аттестационных испытаний готового металла. Взвешивание, маркировка и упаковка прокатного металла.	ПП.04	Производственная практика	144	5	Прокатный цех	ООО «Златоустовский металлургический завод»
4	Экзамен по модулю	ПМ.04	Экзамен квалификационный	8	5	Учебный центр	ООО «Златоустовский металлургический завод»

5.4. Примерная 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 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. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Примерные 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:

Гуманитарный и социально-экономических дисциплин

Математики

Иностранного языка в профессиональной деятельности

Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

Инженерной графики

Экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности

Теплотехники

Основ металлургического производства

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Лаборатории:

Электротехники и электроники
 Физической химии
 Химических и физико-химических методов анализа
 Электрооборудования металлургических цехов
 Автоматизации технологических процессов
 Технической механики
 Материаловедения
 Технологии и оборудования металлургических цехов

Мастерские:

Слесарно-механическая

Спортивный комплекс:

Спортивный зал
 Стадион широкого профиля

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
 Актный зал

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

Образовательная организация, реализующая программу специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), 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 «Гуманитарный и социально-экономических дисциплин»³.

№	Наименование оборудования ⁴	Техническое описание ⁵
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнутоклееная фанера 9 мм:

⁴ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	Модель ВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает

		средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
3	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия⁶		
Основное оборудование		
1	наглядный материал (рисунки, плакаты, стенды), иллюстрационный материал, портреты писателей, критиков	На электронном носителе
	художественные, документальные и обучающие фильмы	На электронном носителе
Дополнительное оборудование		
	-	

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнотоклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья-

⁶При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

		390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	МодельВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.

4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4
5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия⁷		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнуклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	МодельВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9

⁷При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнуклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	Модель ВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол;

		обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4
5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
6	Компьютеры для обучающихся	Процессор: Количество ядер- 4, Оперативная память- 16Gb; SSD- не менее 256Gb; HDD- не менее 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамати- 6Gb, Эффективная частота памяти - не менее 8000МГц
7	Мониторы для обучающихся	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия⁸		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования ⁹	Техническое описание ¹⁰
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм:

⁸ При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

⁹ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁰ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		Ширина,45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнуклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

1	Сетевой фильтр	МодельВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает

		совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4
5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
6	Компьютеры для обучающихся	Процессор: Количество ядер- 4, Оперативная память- 16Gb; SSD- не менее 256Gb; HDD- не менее 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамяти- 6Gb, Эффективная частота памяти - не менее 8000МГц
7	Мониторы для обучающихся	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика

5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	МодельВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамяти- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет

		возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4
5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹¹		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Теплотехники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукотклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан

¹¹При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	Модель ВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4

5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹²		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Основ металлургического производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнуклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	Модель ВК212

3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамяти- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹³		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

1	Сетевой фильтр	Модель ВК212
2	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты

		служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4
5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹⁴		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		
6	Компьютеры для обучающихся	Процессор: Количество ядер- 4, Оперативная память- 16Gb; SSD- не менее 256GB; HDD- не менее 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамати- 6Gb, Эффективная частота памяти - не менее 8000МГц
7	Мониторы для обучающихся	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм:

¹⁴При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

		Материал сидения гнуклееная фанера 9 мм:
3	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

1	Сетевой фильтр	МодельВК212
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.

3	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹⁵		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

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

Кабинет «Библиотека и читальный зал»

№	Наименование оборудования ¹⁶	Техническое описание ¹⁷
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм,3 ящика
2	Кресло библиотекаря	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
3	Стеллажи библиотечные	Согласно технической документации
4	Стол для выдачи пособий	Согласно технической документации
5	Шкаф для читательских формуляров	Согласно технической документации
6	Каталожный шкаф	Согласно технической документации
7	Стол для читального зала	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
8	Стул для читального зала	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнотоклееная фанера 9 мм:
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения) с подключением к сети «Интернет»

¹⁵ При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

¹⁶ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁷ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

	цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	
4	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, черно-белая печать, А4
5	Экран	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹⁸		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стол президиума	Стол изготовлен из ламинированной ДСП толщиной 32 мм, кромка и профиль ПВХ 2 мм. Габариты: 1800x800x750 мм.
2	Кресло члена президиума	Металл Высота 900 мм Ширина 600мм Глубина 570 мм
3	Кресло для слушателей	По ширине осевой 550 мм Глубина общая (с откидным сиденьем) 680 мм Высота 960 мм Глубина посадочного места 480 мм Ширина посадочного места 460-470 мм
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
4	Сетевой фильтр	Модель ВК212 Длина шнура – 1,8 м
5	Световое, аудио- и видеооборудование	Характеристики ЦАП/АЦП: 24 бит/96 кГц

¹⁸При формировании ПОП-П информация отображается при необходимости.

6	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система АИБС)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамяти- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
	Проектор	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920x1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
7	Микрофон	Беспроводной портативный микрофон. Подключается устройство при помощи Bluetooth, USB или NFC, обеспечивая превосходный звук с минимальным его искажением и шумом. Частотный диапазон – 150 Гц – 7,5 кГц.
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
9	Микрофонные стойки	Регулируемые по высоте и под разным углом

6.1.2.3. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукклееная фанера 9 мм:
3	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Доска магнитно-маркерная/меловая	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	Модель ВК212
9	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory;

		обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
11	Комплект лабораторного оборудования "Теория электрических цепей и основы электроники" или аналог Компьютеризованная версия.	количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте -2, электропитание от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением 220±22 В, частота 50±0,5 Гц.
12	Комплект лабораторного оборудования "Теоретические основы электротехники" или аналог Компьютеризованная версия.	количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте -2, электропитание от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением 220±22 В, частота 50±0,5 Гц.
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Физической химии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол лабораторный специализированный	Регулируемый по высоте
2	Табурет лабораторный	Регулируемый по высоте
3	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья-

		510 мм, минимальная высота сиденья-390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Шкаф для хранения лабораторной посуды	Габаритные размеры (ШхГхВ) 800х500х1800 мм
7	Экран/Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	Согласно технической документации
9	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
10	Шкафы металлические для хранения химических реактивов	Согласно технической документации
11	Шкаф вытяжной лабораторный	Согласно технической документации
12	Стол-мойка с сушилкой и полипропиленовой раковиной	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
13	Набор химической посуды	Согласно технической документации
14	Штатив	Согласно технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
15	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Химические и физико-химические методы анализа».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол лабораторный специализированный	Регулируемый по высоте
2	Табурет лабораторный	Регулируемый по высоте
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
5	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья-510 мм, минимальная высота сиденья-390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм

7	Шкаф для хранения лабораторной посуды	Габаритные размеры (ШхГхВ) 800x500x1800 мм
9.	Экран/доска маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
9	Сетевой фильтр	Согласно технической документации
11	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
12	Шкафы металлические для хранения химических реактивов	Согласно технической документации
14	Стол-мойка с сушилкой и полипропиленовой раковиной	Согласно технической документации
22	Весы технические	Наибольший предел взвешивания 1000г, внутренняя калибровка
23	Плитка электрическая настольная	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
25	Набор химической посуды	Согласно технической документации
26	Стол для титрования	Согласно технической документации
27	Штатив	Согласно технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
28	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Электрооборудования металлургических цехов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукотклееная фанера 9 мм:
3	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика

4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
7	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
8	Шкафы для макетов аппаратов и оборудования	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнотоклееная фанера 9 мм:
3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья-

		390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	Согласно технической документации
9	Проектор	Диагональ- 27", Максимальное разрешение- 1920х1080, Максимальная частота обновления экрана- 240Гц
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
11	Комплект лабораторного оборудования «Средства автоматизации и управления» или аналог	количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте -2, электропитание от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением 220±22 В, частота 50±0,5 Гц.
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнутоклееная фанера 9 мм:

3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600x750x1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШxГxВ) 1000x500x1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100x300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	МодельBK212
9	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамати- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех

		компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
11	Компьютер обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса) в количестве, обеспечивающем одновременный доступ не менее 50% обучающихся.	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)

Дополнительное оборудование

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения

Основное оборудование

12	Шкафы для макетов аппаратов и оборудования	Согласно технической документации

Дополнительное оборудование

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

13	Цифровые УМК	есть
----	--------------	------

Дополнительное оборудование

Лаборатория «Материаловедение».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукотклееная фанера 9 мм:
3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика

4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	Модель ВК212
9	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9
10	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объем видеопамяти- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.

Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
11	Микроскоп металлографический	увеличение микроскопа 100 – 1000 , увеличение объективов 10, 20, 40, 100МИ , увеличение окуляров 10, наибольшее линейное поле в пространстве изображений, мм 18, цена деления шкалы механизма микрометрической фокусировки, мм 0,002
12	Электродуховка муфельная лабораторная с устройством вытяжки продуктов сгорания	Температура не ниже 1000 °С, мощность 2,5 – 3 кВт,
13	Шкаф вытяжной	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
15	Набор образцов стали, чугуна, цветных металлов и сплавов	есть
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
16	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Технологии и оборудования металлургических цехов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукотклееная фанера 9 мм:
3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		

10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
12	Шкафы для макетов аппаратов и оборудования	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарно-механическая».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукотклееная фанера 9 мм:
3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Стеллаж	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
7.	Верстак с набором инструментов	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		

10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
14	Цифровые УМК	есть
15	Комплект наглядных пособий	На электронном носителе
Дополнительное оборудование		

Мастерская «Охрана труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Высота, 760мм: Глубина, 500мм: Ширина, 1200мм: Материал каркаса труба 25*25*2 мм: Материал столешницы ЛДСП 18мм:
2	Стул ученический	Высота, 480мм: Глубина, 45мм: Ширина, 45 мм: Материал каркаса металл 30*30*1,5 мм: Материал сидения гнукклееная фанера 9 мм:
3	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Материал- ЛДСП, Габаритные размеры- не менее 600х750х1600мм, 3 ящика
4	Кресло преподавателя	Офисный стул с подлокотниками на колесиках. Максимальная высота сиденья- 510 мм, минимальная высота сиденья- 390мм, материал каркаса-пластик и металл, материал обивки- полиуретан
5	Стеллаж	Габаритные размеры (ШхГхВ) 1000х500х1800 мм
6	Экран\Доска магнитно-маркерная	Доска магнитно-меловая/маркерная 100х300
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	Модель ВК212
9	Проектор	Яркость- не менее 4000 лм, Контрастность- не менее 16000, Разрешение- 1920 x 1080, Тип матрицы- LCD, Количество матриц- 3, Соотношение сторон матрицы- 16:9

10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Процессор: Количество ядер- не менее 4, Оперативная память- 8Gb; SSD- 256GB; HDD- 512Gb; Видеокарта: Объём видеопамяти- 6Gb, Система: работает в графическом интерфейсе, имеет проигрыватель аудио и видео файлов; включает централизованную службу поддержки и обновлений, включает браузер (веб-обозреватель) с поддержкой компонентов NET Framework и ActiveX; выполняет поддержку сетевых протоколов TCP/IP; имеет встроенный межсетевой экран; выполняет поддержку файловой системы NTFS и FAT; обеспечивает восстановление работоспособности при программно-техническом сбое; совместима с 32- и 64-битным программным обеспечением; обеспечивает возможность интеграции в домен и ActiveDirectory; обеспечивает возможность подключения к компьютеру через удаленный рабочий стол; обеспечивает гибкую настройку защиты служб, файлов и каталогов на компьютере и в локальной сети; совместима с криптографическим программным обеспечением; включает средства защиты данных, передаваемых по локальной сети и сети Интернет по IP-протоколу; включает средства диагностики и устранения неисправностей; обеспечивает совместимость с другими сетевыми компьютерами - общий доступ к сетевым ресурсам и сетевая печать; включает средства преобразования сетевых адресов, адресации и разрешения имен для всех компьютеров в локальной сети; имеет возможность переустановки с сохранением всех пользовательских папок и файлов.
	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, ч/б печать
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
14	Манекен для отработки мероприятий по оказанию первой помощи	Полноростовой
15	Цифровые УМК	есть
Дополнительное оборудование		

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 (или) в организациях соответствующего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

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

Наименование рабочего места, участка «Прокатный цех» ООО «Златоустовский металлургический завод»

№	Наименование оборудования ¹⁹	Техническое описание ²⁰
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Трубопрокатный агрегат 8–16"	Согласно технической документации
2.	Калибровочный стан ТПА 8–16".	Согласно технической документации
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Методические нагревательные печи	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1.	Угловая шлифовальная машинка	Технический паспорт оборудования

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,

¹⁹ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁰ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

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).

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 производства²¹.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1			
2			

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 курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО 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,

²¹Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

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 профильного уровня, 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 примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных 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 деятельности²⁷ **Металлургическое производство;** ³¹ **Автомобилестроение;**⁴⁰ Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы²²

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией 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, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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 образовательной организации 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).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Техник».

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

7.4. Примерное содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

²² Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.