



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Протокол № 8 от 29 » 06 2022 г.
Председатель Ученого совета,
ректор М.В. Чукин
Регистрационный номер ОП 9_22.02.05_2021

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

по специальности среднего профессионального образования
22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

базовой подготовки

Квалификация выпускника
техник

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2022

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования (далее ППССЗ-П) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, утвержденного Приказом Министерства науки и образования РФ от 21.04.2014 г. № 359, с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по специальности среднего профессионального образования 22.02.05 Обработка металлов давлением утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 22.00.00 от 29.07.2022 № 22-1, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 216.

ППССЗ-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Организация-работодатель:

Открытое акционерное общество
«Магнитогорский метизно-калибровочный
завод «ММК-МЕТИЗ»»

Организация-разработчик:

ФГБОУ ВО «Магнитогорский
государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	15
Раздел 5. Структура образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
5.1. Учебный план	Ошибка! Закладка не определена.
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	97
5.3. Рабочая программа воспитания	Ошибка! Закладка не определена.
5.4. Календарный план воспитательной работы	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	104
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	104
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	152
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	154
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	173
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	176
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	176
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	176
Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы	178
Приложение 1 Модель компетенций выпускника	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ППССЗ-П по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, утвержденного Приказом Министерства науки и образования РФ от 21.04.2014 г. № 359 (далее – ФГОС, ФГОС СПО), с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по специальности среднего профессионального образования 22.02.05 Обработка металлов давлением утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 22.00.00 от 29.07.2022 № 22-1, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 216.

ППССЗ-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные образовательной деятельности.

ППССЗ-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и образования РФ от 21.04.2014 г. № 359 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением»;
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 N 299н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор поста управления стана горячей прокатки»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.06.2018 г. №355н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор поста управления стана холодной прокатки»;
- Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 05.03.2004 г. N 39 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 15, раздел «Производство металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей»;
- Постановление Правительства РФ от 13.10.2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

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

Со стороны образовательной организации:

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

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

– Правила приема в Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на 2022/2023 учебный год (утверждены решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 16.02.2022 г. Протокол №2);

– СМК-РЕ-09-18 О приеме на обучение по основным образовательным программам на места с оплатой стоимости обучения физическими и/или юридическими лицами в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (утвержден Председателем приемной комиссии, ректором ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» от 29.06.2018 г.);

– СМК-РЕ-05-18 Регламент работы передвижного пункта приема документов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (утвержден Председателем приемной комиссии, ректором ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» от 31.05.2018 г.);

– СМК-РЕ-04-18 Формирование личного дела поступающего в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (утвержден Председателем приемной комиссии, ректором ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» от 13.02.2018 г.);

– СМК-О-РЕ-31-18 Режим занятий обучающихся (утвержден Проректором по учебной работе, Ведущим СМК по образовательной деятельности от 01.09.2018 г.)

– СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

– СМК-О-СМГТУ-33-18 Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.02.2019 г. протокол №2);

– СМК-О-ПВД-16-18 Порядок перевода, отчисления и восстановления студентов университета, предоставления им академических отпусков (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 24.04.2019 г. протокол №4);

– СМК-О-РЕ-01-19 Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» и обучающимися и

(или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся (утвержден Проректором по учебной работе, Ведущим СМК по образовательной деятельности от 01.02.2019 г.)

– Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) подготовки кадров для высокотехнологичных производств в области металлургии «Время компетенций и профессионализма» в Челябинской области № 54, № Д-295-22 от 29.04.2022 года;

– Дополнительное соглашение №1 от 10.06.2022 года к соглашению о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) подготовки кадров для высокотехнологичных производств в области металлургии «Время компетенций и профессионализма» в Челябинской области от 29.04.2022 года.

Со стороны работодателя:

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

– ПД СМК ММК-МЕТИЗ ГПП-02-2021 Порядок прохождения производственной и преддипломной практики в ОАО «ММК-МЕТИЗ» обучающимися образовательных учреждений среднего профессионального и высшего образования;

– ПД СМК ММК-МЕТИЗ ГПП-03-2021 Порядок проведения ознакомительных экскурсий в ОАО «ММК-МЕТИЗ» для обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального и высшего образования;

– ДИ ММК-МЕТИЗ СПП-33-01.04.2022 Волочильщик проволоки СПП 5 разряд;

– ДИ ММК-МЕТИЗ 7.3-173-01.12.2019 Волочильщик СПП 5 разряд;

– ДИ ММК-МЕТИЗ 2.15-25-01.03.2018 Волочильщик проволоки ППК 5 разряд;

– ДИ ММК-МЕТИЗ 2.15-74-01.04.2018 Машинист по навивке канатов ППК 5 разряд.

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОСГЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает виды деятельности: планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением; оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой; подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением; контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции; обеспечение экологической и промышленной безопасности; выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
ОАО «ММК-МЕТИЗ»	
ВД, сформированные ОО совместно с работодателями	
Производство проволоки и канатов	Производство проволоки и канатов

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

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 7056 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: обработка металлов давлением; организация деятельности структурного подразделения.

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

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2

Виды деятельности	
Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением	ПМ.01 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением
Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой	ПМ.02 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой
Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением	ПМ.03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением
Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	ПМ.04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции
Обеспечение экологической и промышленной безопасности	ПМ.05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем	
Производство проволоки и канатов	ПМ.07 Выполнение работ по производству проволоки и канатов

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:	
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
		Уо 01.03	разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач, с помощью цифровых инструментов;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действий;
		Уо 01.06	определить необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;
		Уо 01.08	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.09	работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;
		Уо 01.10	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Знания:	
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;
		Зо 01.03	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.04	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.05	значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;
		Зо 01.06	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.07	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

		Зо 01.08	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:	
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
		Уо 02.05	оценивать данные на достоверность;
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов;
		Уо 02.08	выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;
		Уо 02.09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.10	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.11	проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:	
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента;
		Зо 02.03	приемы структурирования информации;
Зо 02.04	современные средства и устройства информатизации;		
Зо 02.05	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;		
Зо 02.06	нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Умения:	
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи;
		Уо 03.03	находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		инструментов;	
	Уо 03.04	применять современную научную профессиональную терминологию;	
	Уо 03.05	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	
	Уо 03.06	строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий);	
	Уо 03.07	применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;	
	Уо 03.08	самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств;	
	Уо 03.09	понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;	
	Уо 03.10	применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни;	
	Уо 03.11	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	
	Уо 03.12	презентовать бизнес-идею;	
	Уо 03.13	оформлять бизнес-план;	
	Уо 03.14	определять источники финансирования;	
	Уо 03.15	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования, уменьшать стоимость кредита;	
	Уо 03.16	демонстрировать экономически рациональное поведение;	
	Уо 03.17	идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;	
	Знания		
	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;	
	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
	Зо 03.04	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	
Зо 03.05	основы исследовательской деятельности;		
Зо 03.06	основы финансовой грамотности;		
Зо 03.07	основы предпринимательской деятельности;		
Зо 03.08	правила разработки бизнес-планов;		
Зо 03.09	кредитные банковские продукты;		

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:	
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника;
		Уо 04.03	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.04	использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности;
		Уо 04.05	эффективно работать в команде;
		Уо 04.06	использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Уо 04.07	использовать цифровые средства и приложения для создания продукта;
		Знания:	
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива;
		Зо 04.02	психологические особенности личности;
		Зо 04.03	основы проектной деятельности;
		Зо 04.04	цифровые инструменты для разработки и создания продукта;
		ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Уо 05.01	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;		
Уо 05.02	использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;		
Уо 05.03	излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;		
Уо 05.04	проявлять толерантность в рабочем коллективе;		
Знания:			
Зо 05.01	цели, функции, виды и уровни общения;		
Зо 05.02	взаимосвязь общения и деятельности;		
Зо 05.03	роли и ролевые ожидания в общении;		
Зо 05.04	механизмы взаимопонимания в общении;		
Зо 05.05	техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;		
Зо 05.06	важность эффективного общения и навыков профессиональной коммуникации;		
Зо 05.07	построения устных сообщений;		
Зо 05.08	правила оформления документов;		
Зо 05.09	порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи;		

		Зо 05.10	культуру общения, принятую в цифровой среде;
		Зо 05.11	особенности социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:	
		Уо 06.01	отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;
		Уо 06.02	проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03	описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		Уо 06.04	презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Уо 06.05	соблюдать стандарты антикоррупционного поведения;
		Знания:	
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции;
		Зо 06.03	основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.04	основы культурных, национальных традиций народов российского государства;
		Зо 06.05	значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		Зо 06.06	правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;
		Зо 06.07	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:	
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		Уо 07.04	оценивать чрезвычайную ситуацию;
		Уо 07.05	составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;

		Уо 07.06	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:	
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.04	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.05	основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
		Зо 07.06	принципы бережливого производства;
		Зо 07.07	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:	
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;
		Знания:	
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:	
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

	Уо 09.06	понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	Уо 09.07	читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
	Уо 09.08	оценивать информацию/данные на достоверность и релевантность сравнения нескольких источников информации;
	Знания:	
	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Зо 09.02	основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Зо 09.04	особенности произношения;
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности;
	Зо 09.06	типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
	Зо 09.07	цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением	ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
		Н 1.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 1.1.01	Умения: располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
		У 1.1.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и

			аппаратов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.1.07	применять документацию систем качества;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		З 1.1.01	Знания: основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;
		З 1.1.02	особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 1.1.03	принципы координации производственной деятельности
		З 1.1.04	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций;

		3 1.1.05	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
		3 1.1.06	основы технической механики;
		3 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		3 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		3 1.1.11	документацию систем качества;
		3 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.1.14	закономерности процессов теплообмена в металлургических печах
		3 1.1.15	перспективы развития металлургического производства;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.21	основы планирования, финансирования и кредитования организации;
		3 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		3 1.1.23	производственную и организационную структуру

			организации
		3 1.1.24	современные технологии управления персоналом;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
		Н 1.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 1.2.01	Умения: планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной

			деятельности;
		У 1.1.07	применять документацию систем качества;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 1.1.01	Знания: основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;
		З 1.1.02	особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 1.2.01	методы обеспечения экономичности работы оборудования и процессов обработки металлов давлением;
		З 1.2.02	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.2.04	характеристики и параметры

			электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
		3 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		3 1.1.11	документацию систем качества;
		3 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.21	основы планирования, финансирования и кредитования организации;
		3 1.1.23	производственную и организационную структуру организации
		3 1.1.24	современные технологии управления персоналом;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств		вероятности их реализации;
	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
	Н 1.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
	Н 1.3.01	выполнения необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;
	У 1.1.01	Умения: располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
	У 1.3.01	использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
	У 1.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
	У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
	У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
	У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;	
У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;	
У 1.1.12	защищать свои права в соответствии	

			с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 1.1.03	Знания: принципы координации производственной деятельности
		З 1.3.01	общие принципы управления персоналом;
		З 1.2.02	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной

			деятельности
		З 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		З 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
		Н 1.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 1.4.01	Умения: организовывать работу коллектива исполнителей;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.4.02	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
	У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;	

		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		З 1.3.01	Знания: общие принципы управления персоналом;
		З 1.4.01	психологические аспекты управления персоналом, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе;
		З 1.1.03	принципы координации производственной деятельности
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		З 1.4.02	принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
		З 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.1.15	перспективы развития металлургического производства;
		З 1.2.06	принципы построения

			технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		З 1.4.03	основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		З 1.1.23	производственную и организационную структуру организации
		З 1.1.24	современные технологии управления персоналом;
		З 1.4.04	принципы делового общения в коллективе;
		З 1.4.05	принципы организации кадровой работы;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
		Н 1.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 1.1.01	Умения: располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
		У 1.2.01	планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
		У 1.3.01	использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;

		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.1.07	применять документацию систем качества;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 1.1.01	Знания: основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;

		3 1.1.02	особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		3 1.1.03	принципы координации производственной деятельности
		3 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		3 1.5.01	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
		3 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		3 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		3 1.1.11	документацию систем качества;
		3 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.1.14	закономерности процессов теплообмена в металлургических печах
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		3 1.5.04	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

		З 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		З 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха	Н 1.1.02	Навыки/практический опыт: пользования нормативно-справочной литературой;	
	Н 1.3.01	выполнения необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;	
	У 1.1.01	Умения: располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;	
	У 1.4.01	организовывать работу коллектива исполнителей;	
	У 1.3.01	использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;	
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;	
	У 1.6.01	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;	
	У 1.6.02	производить расчеты простых электрических цепей;	
	У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	
	У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;	
	У 1.1.07	применять документацию систем качества;	
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);	
У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;		
У 1.1.11	использовать химические, физико-		

			химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.6.03	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 1.1.01	Знания: основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;
		З 1.1.02	особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 1.2.01	методы обеспечения экономичности работы оборудования и процессов обработки металлов давлением;
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		З 1.6.01	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.6.02	основы повышения качества продукции
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия

			металлургических печей;
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		3 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию	Н 1.1.02	Навыки/практический опыт: пользования нормативно-справочной литературой;
		У 1.1.01	Умения: располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
		У 1.3.01	использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать

			электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 1.1.01	Знания: основные объекты и процессы цехов обработки металлов

			давлением;
		3 1.1.02	особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		3 1.1.03	принципы координации производственной деятельности
		3 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		3 1.1.06	основы технической механики;
		3 1.2.04	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
		3 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		3 1.1.11	документацию систем качества;
		3 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		3 1.6.02	основы повышения качества продукции
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при

		техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
	Н 1.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
	У 1.3.01	Умения: использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
	У 1.8.01	составлять рекламации на получаемые исходные материалы;
	У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
	У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
	У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
	У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
	У 1.1.07	применять документацию систем качества;
	У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;	
У 1.1.12	защищать свои права в соответствии	

			с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 1.1.01	Знания: основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;
		З 1.1.03	принципы координации производственной деятельности
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		З 1.6.02	основы повышения качества продукции
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных

			документов;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой	ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;
		У 2.1.01	Умения: использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;
		У 2.1.02	выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;
		У 2.1.03	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 1.1.07	применять документацию систем качества;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах,

		(нагревательных и плавильных);
У 1.1.09		выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.11		использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
У 1.4.03		анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.1.13		оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
У 1.1.14		организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
У 1.1.15		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
У 2.1.04		ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
У 2.1.05		общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
У 2.1.06		переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
У 2.1.07		самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
З 2.1.01		Знания: методику настройки оборудования и контроля за его работой;
З 1.2.03		требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
З 1.1.06		основы технической механики;

		3 2.1.02	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
		3 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		3 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 2.1.03	принцип выбора электрических и электронных приборов;
		У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		3 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		3 1.1.11	документацию систем качества;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		3 1.1.15	перспективы развития металлургического производства;
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.24	современные технологии управления персоналом;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при

			техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
		3 2.1.05	основные категории и понятия философии;
		3 2.1.06	роль философии в жизни человека и общества;
		3 2.1.07	основы философского учения о бытии;
		3 2.1.08	сущность процесса познания;
		3 2.1.09	основы научной, философской и религиозной картин мира;
		3 2.1.10	об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
		3 2.1.11	о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий
		3 2.1.12	лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
	ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;
		У 2.1.01	Умения: использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и

			техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 2.1.01	Знания: методику настройки оборудования и контроля за его работой
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		З 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		З 2.2.01	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

		3 2.2.02	назначение и свойства огнеупорных материалов;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		3 1.1.23	производственную и организационную структуру организации
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;	
	У 2.1.01	Умения: использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;	
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;	
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;	
	У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	
	У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	
	У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в	

		металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
У 1.1.09		выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.11		использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
У 1.1.14		организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
У 1.4.03		анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.1.13		оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
У 1.2.05		предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
З 2.1.01		Знания: методику настройки оборудования и контроля за его работой
З 2.3.01		законы, методы и приемы проекционного черчения;
З 1.1.04		правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций;
З 1.1.05		правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
З 1.1.06		основы технической механики;
З 1.1.07		основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
З 1.1.08		основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
З 1.1.09		параметры электрических схем и единицы их измерения;
З 1.4.02		принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
З 1.1.10		классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения

		3 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		3 2.2.01	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		3 1.1.14	закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;

энергетические ресурсы для ведения технологического процесса	У 2.1.02	Умения: выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
	У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
	У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
	У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
	У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
	У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
	У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
	У 1.6.03	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
	У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
	З 2.1.01	Знания: методику настройки оборудования и контроля за его работой
З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	

		3 1.1.06	основы технической механики;
		3 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 2.4.01	способы получения, передачи и использования электрической энергии;
		3 1.4.02	принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
		3 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в

		том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;
	У 2.1.01	Умения: использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;
	У 2.1.02	выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
	У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
	У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
	У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
	У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
	У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
	У 1.6.03	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;	

		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 2.1.01	Знания: методику настройки оборудования и контроля за его работой
		З 1.2.02	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.5.01	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 2.5.01	устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
		З 1.4.02	принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
		З 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.1.14	закономерности процессов теплообмена

			металлургических печак
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;
		У 2.1.02	Умения: выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.6.01	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печак,

		(нагревательных и плавильных);
У 1.1.09		выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.11		использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
У 1.4.03		анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.6.03		рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
У 2.6.01		разрабатывать бизнес-план;
У 1.1.14		организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
У 2.6.02		анализировать сложные функции и строить их графики;
У 2.6.03		выполнять действия над комплексными числами;
У 2.6.04		вычислять значения геометрических величин;
У 2.6.05		производить операции над матрицами и определителями;
У 2.6.06		решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
У 2.6.07		решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
У 2.6.08		решать системы линейных уравнений различными методами;
З 2.6.01		Знания: методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением;
З 1.2.03		требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
З 1.1.06		основы технической механики;
З 1.1.07		основные правила эксплуатации электрооборудования и методы

			измерения электрических величин;
		3 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 2.4.01	способы получения, передачи и использования электрической энергии;
		3 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		3 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		3 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		3 2.6.02	методику разработки бизнес-плана;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в

			том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
		3 2.6.03	основные математические методы решения прикладных задач;
		3 2.6.04	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
		3 2.6.05	основы интегрального и дифференциального исчисления;
		3 2.6.06	роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности
		3 2.6.07	методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
		3 2.6.08	принципы составления простых электрических и электронных цепей;
Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением	ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: осуществления технологического процесса изготовления изделий;
		Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
		У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов

			горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		З 3.1.01	Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 3.1.02	методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.1.08	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 3.1.03	классификацию и способы получения композиционных

			материалов;
		3 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		3 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.1.14	закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: осуществления технологического процесса изготовления изделий;
		Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
		У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска

			продукции с заданными свойствами;
У 3.2.01			инструктировать подчиненных о правилах эксплуатации технологического оборудования;
У 1.3.02			читать чертежи и схемы;
У 1.2.02			оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
У 1.1.03			читать кинематические схемы;
У 1.1.05			правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
У 1.3.03			снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
У 1.3.04			определять виды конструкционных материалов;
У 1.3.05			применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
У 1.1.08			производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
У 1.1.09			выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.10			проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
У 1.4.03			анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.1.13			оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
У 1.1.14			организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
У 1.2.05			предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
З 3.1.01			Знания: особенности

			технологического производства продукции различного сортамента;
		3 1.1.06	основы технической механики;
		3 2.1.02	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
		3 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 2.5.01	устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
		3 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		3 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.1.14	закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.23	производственную и

			организационную структуру организации
		З 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции		Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: осуществления технологического процесса изготовления изделий;
		У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
		У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

	У 2.6.01	разрабатывать бизнес-план;
	У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
	З 3.1.01	Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
	З 3.1.02	методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
	З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
	З 1.1.06	основы технической механики;
	З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
	З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
	З 3.3.01	основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
	З 1.2.04	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
	З 1.6.01	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
	У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	З 2.2.01	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
	З 1.6.02	основы повышения качества продукции
	З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
	З 2.2.02	назначение и свойства огнеупорных материалов;
	З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
	З 1.2.06	принципы построения

			технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		З 2.6.02	методику разработки бизнес-плана;
		З 1.1.21	основы планирования, финансирования и кредитования организации;
		З 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением	Н 3.4.01	Навыки/практический опыт: выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением;
		Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
		У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 3.4.01	рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и

			аппаратов;
		У 1.6.02	производить расчеты простых электрических цепей;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.6.03	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		З 3.1.01	Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 3.1.02	методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;

		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		З 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		З 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		З 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		З 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		З 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		З 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
		ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции	Н 3.4.01
Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;		
У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;		
У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств		

			обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 3.4.01	рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 3.5.01	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.6.02	производить расчеты простых электрических цепей;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.6.03	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 3.1.01	Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 3.1.02	методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и

			Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		З 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		З 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		З 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		З 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		З 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		З 3.5.01	механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: осуществления технологического процесса изготовления изделий;
		Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 3.1.01	Умения: применять типовые

			методики определения параметров обработки металлов давлением;
		У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 2.6.01	разрабатывать бизнес-план;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного

			совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 3.1.01	Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 3.1.02	методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 3.1.03	классификацию и способы получения композиционных материалов;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.1.15	перспективы развития металлургического производства;
		З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.5.04	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
		З 2.6.02	методику разработки бизнес-плана;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики,

		прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: осуществления технологического процесса изготовления изделий;
	Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
	У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
	У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
	У 3.4.01	рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;
	У 3.5.01	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках;
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
	У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
	У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
	У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;	
У 1.4.03	анализировать и оценивать	

		результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.1.13		оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
У 1.1.14		организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
У 1.2.05		предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
З 3.1.01		Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
З 3.1.02		методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
З 1.2.02		способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
З 1.1.06		основы технической механики;
З 1.5.01		виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
З 1.8.01		основные законы электротехники;
З 1.5.02		строение и свойства металлов, методы их исследования;
З 1.1.12		основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
З 1.1.13		основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
З 1.2.05		устройства и принципы действия металлургических печей;
З 1.1.14		закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах
З 1.2.06		принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
З 1.1.16		методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
З 1.1.17		права и обязанности работников в сфере профессиональной

			деятельности
		З 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: осуществления технологического процесса изготовления изделий;
		Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 3.1.02	Умения: выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе

			анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 3.1.01	Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 3.1.02	методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.5.01	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.6.02	основы повышения качества продукции
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		З 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением

		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		3 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением	Н 3.4.01	Навыки/практический опыт: выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением;
		Н 3.1.02	пользования нормативно-справочной литературой;
		У 3.1.01	Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
		У 3.9.01	инструктировать подчинённых о правилах эксплуатации технологического оборудования;
		У 3.1.02	выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
		У 3.4.01	рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;
		У 3.5.01	выполнять чертежи технических

		деталей в ручной и машинной графиках;
У 1.6.01		производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
У 1.1.03		читать кинематические схемы;
У 1.3.03		снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
У 1.3.04		определять виды конструкционных материалов;
У 1.2.04		выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
У 1.3.05		применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
У 1.1.08		производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
У 1.1.09		выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
У 1.1.11		использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
У 1.4.03		анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.6.03		рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
У 2.6.01		разрабатывать бизнес-план;
У 1.1.14		организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
З 3.1.01		Знания: особенности технологического производства продукции различного сортамента;
З 3.1.02		методы обеспечения процессов обработки металлов давлением
З 1.1.05		правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
З 3.9.01		методику расчета элементов конструкций на прочность,

			жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
		3 1.8.01	основные законы электротехники;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		3 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 2.1.04	топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.5.03	процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
		3 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		3 2.6.02	методику разработки бизнес-плана;
		3 3.5.01	механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных

			ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: контроля и управления качеством выпускаемой продукции;
		Н 4.1.02	оформления технической, технологической и нормативной документации;
		У 4.1.01	Умения: выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 4.1.02	рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;		
У 2.6.01	разрабатывать бизнес-план;		

		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 4.1.01	Знания: основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции;
		З 4.1.02	методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению
		З 1.1.05	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 4.1.03	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.1.14	закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах
		З 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		З 1.1.18	действующие нормативные

			правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		З 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		З 1.1.23	производственную и организационную структуру организации
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: контроля и управления качеством выпускаемой продукции;
		Н 4.1.02	оформления технической, технологической и нормативной документации;
		У 4.2.01	Умения: анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.04	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
		У 4.1.02	рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений

			метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 1.1.16	Знания: методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 4.1.03	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: контроля и управления качеством выпускаемой продукции;
		Н 4.1.02	оформления технической, технологической и нормативной документации;
		У 4.2.01	Умения: анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;
		У 4.1.01	выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые

			материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
		У 1.3.04	определять виды конструкционных материалов;
		У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.6.03	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 4.1.02	Знания: методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 4.1.03	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
		З 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов,

			методы их исследования;
		3 1.3.02	единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.3.03	величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.19	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3 1.6.05	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: контроля и управления качеством выпускаемой продукции;
		Н 4.1.02	оформления технической, технологической и нормативной документации;

дефекты выпускаемой продукции	У 4.1.01	Умения: выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;
	У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
	У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
	У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
	У 1.1.07	применять документацию систем качества;
	У 1.1.08	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);
	У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
	У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
	У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
	У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
	У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
	З 4.1.02	Знания: методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению
З 1.2.03	требования стандартов Единой	

			системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		3 1.1.06	основы технической механики;
		3 4.1.03	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
		3 1.1.07	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		3 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		3 1.1.11	документацию систем качества;
		3 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		3 1.1.14	закономерности процессов теплообмена в металлургических печах
		3 1.6.03	способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;
		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		3 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
		3 4.4.01	физические процессы механических методов получения металлических порошков;
	ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: контроля и управления качеством выпускаемой продукции;
		Н 4.1.02	оформления технической,

отделке и контроле выпускаемой продукции		технологической и нормативной документации;
	У 4.2.01	Умения: анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;
	У 4.5.01	применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции;
	У 1.2.02	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
	У 1.1.03	читать кинематические схемы;
	У 1.3.03	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
	У 1.2.03	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
	У 1.2.04	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
	У 1.1.06	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
	У 1.1.07	применять документацию систем качества;
	У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
	У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
	У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	

		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		З 4.1.01	Знания: основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции;
		З 4.1.02	методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению
		З 1.2.03	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.8.01	основные законы электротехники;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.1.10	классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения
		З 1.1.11	документацию систем качества;
		З 1.1.12	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
		З 2.2.01	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.6.04	классификацию, основные виды и правила составления нормативных

			документов;
		З 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		З 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		З 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		З 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
Обеспечение экологической и промышленной безопасности	ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды	Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: оценки состояния экологии производства и охраны труда;
		У 5.1.01	Умения: создавать условия для обеспечения безопасной работы;
		У 5.1.02	выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и

			обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		У 5.1.03	применять первичные средства пожаротушения;
		З 5.1.01	Знания: виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
		З 5.1.02	нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
		З 5.1.03	состав и структуру экологического паспорта металлургической организации;
		З 1.1.04	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций;
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 3.3.01	основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
		З 1.5.02	строение и свойства металлов, методы их исследования;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.1.14	закономерности процессов теплообмена в металлургических печах
		З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.5.04	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и

			иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.22	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		3 1.1.23	производственную и организационную структуру организации
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 5.1.04	задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
		3 5.1.05	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
	ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением	Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: оценки состояния экологии производства и охраны труда;
		У 5.1.01	Умения: создавать условия для обеспечения безопасной работы;
		У 5.1.02	выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.4.03	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для

			профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 5.2.01	Знания: принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;
		З 5.1.01	виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
		З 5.2.02	особенности обеспечения безопасных условий труда;
		З 1.1.05	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 3.3.01	основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
		З 1.2.04	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
		З 1.4.02	принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.1.14	закономерности процессов теплообмена в металлургических печах
		З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.1.17	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		З 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие

			производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.25	функции, виды и психологию менеджмента;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
		3 5.1.05	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
	ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы	Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: оценки состояния экологии производства и охраны труда;
		У 5.1.01	Умения: создавать условия для обеспечения безопасной работы;
		У 5.1.02	выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.1.03	читать кинематические схемы;
		У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.3.05	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
		У 1.1.09	выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
		У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
		У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 5.1.01	Знания: виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
		З 5.2.02	особенности обеспечения безопасных условий труда;
		З 5.1.02	нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
		З 1.2.02	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
		З 1.1.06	основы технической механики;
		З 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		З 1.2.04	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
		З 1.4.02	принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
		З 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
		З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		З 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		З 1.5.04	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
		З 1.1.18	действующие нормативные

			правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		З 1.1.24	современные технологии управления персоналом;
		З 1.1.26	информационные технологии в сфере управления производством;
		З 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих		Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: оценки состояния экологии производства и охраны труда;
		У 5.1.01	Умения: создавать условия для обеспечения безопасной работы;
		У 5.1.02	выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;
		У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
		У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
		У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
		У 1.1.15	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
		У 1.2.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
		З 5.2.01	Знания: принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;
		З 5.1.01	виды и источники загрязнения от деятельности металлургических

			производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
		3 5.1.02	нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
		3 1.1.06	основы технической механики;
		3 1.1.09	параметры электрических схем и единицы их измерения;
		3 1.2.04	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
		3 1.6.02	основы повышения качества продукции
		3 1.1.13	основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
		3 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;
		3 1.5.04	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 1.1.27	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
		3 1.2.08	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
		3 5.1.04	задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
	ПК 5.5. Оказывать первую	Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: оценки состояния экологии

медицинскую помощь пострадавшим		производства и охраны труда;
	У 5.1.01	Умения: создавать условия для обеспечения безопасной работы;
	У 5.5.02	оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;
	У 1.3.02	читать чертежи и схемы;
		определять напряжения в конструкционных элементах;
	У 1.1.05	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
	У 1.7.01	проводить исследования и испытания материалов;
	У 1.1.10	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
	У 1.1.11	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;
	У 1.1.12	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
	У 1.1.13	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
	У 1.1.14	организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;
	У 5.5.02	оказывать первую помощь пострадавшим;
	З 5.2.02	Знания: особенности обеспечения безопасных условий труда;
	З 5.1.02	нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
	З 5.2.02	особенности обеспечения безопасных условий труда;
	З 5.1.02	нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
	З 1.8.01	основные законы электротехники;
	З 1.6.02	основы повышения качества продукции
	З 1.2.05	устройства и принципы действия металлургических печей;
З 1.2.06	принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;	

		3 1.1.16	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
		3 1.5.04	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
		3 1.1.18	действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		3 1.1.20	основы организации работы коллектива исполнителей;
		3 5.5.01	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1 Выполнять подготовительные работы на станах горячей прокатки.	Н 6.1.01	Навыки/практический опыт: управления технологическим процессом стана горячей прокатки;
		У 6.1.01	Умения: определять визуально состояние ограждений, заземления источников питания, комплектности противопожарного оборудования на станах горячей прокатки;
		У 6.1.02	пользоваться способами проверки исправности и работоспособности устройств и приборов поста управления станов горячей прокатки, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок и сигнализации, средств связи между постами на станах горячей прокатки;
		3 6.1.01	Знания: перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки;
		3 6.1.02	устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, устройств и приборов поста управления, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений;
		3 6.1.03	требования к применяемому прокатному инструменту, приспособлениям,

			вспомогательному оборудованию станов горячей прокатки;
		З 6.1.04	способы, порядок проверки исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки;
	ПК 6.2 Выполнять техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки.	Н 6.1.01	Навыки/практический опыт: управления технологическим процессом стана горячей прокатки;
		У 6.2.01	Умения: выявлять неисправности при работе на холостом ходу основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки и принимать меры по их устранению;
		У 6.2.02	применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке станов горячей прокатки;
		У 6.2.03	пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора стана горячей прокатки;
		З 6.2.01	Знания: технологические инструкции производства горячекатаного проката;
		З 6.2.02	основы пластической деформации металла в горячем состоянии;
		З 6.2.03	марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане горячей прокатки;
		З 6.2.04	государственные стандарты и технические условия на горячекатаный прокат;
		З 6.2.05	требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов горячей прокатки;
		З 6.2.06	требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке станов горячей прокатки
		З 6.2.07	требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки;
		З 6.2.08	программное обеспечение рабочего места оператора поста управления на станах горячей прокатки.
Производство непрерывнолитой	ПК 7.1 Вести технологический	Н 7.1.01	Навыки/практический опыт: получения информации при

заготовки стали квадратного, прямоугольного и круглого сечений	процесс на однократных и многократных волочильных станах.		приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места волочильщика, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению;
		Н 7.1.02	проверки состояния ограждений и работоспособности основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования на участке волочения;
		Н 7.1.03	подготовки к работе волочильного оборудования, инструмента, приспособлений и технологической смазки;
		Н 7.1.04	подготовки металла к волочению;
		У 7.1.01	Умения: устанавливать технологический инструмент на однократных волочильных станах;
		У 7.1.02	определять тип волокни и технологическую смазку в зависимости от вида производимой продукции;
		У 7.1.03	оценивать качество и необходимое количество технологической смазки в процессе волочения;
		У 7.1.04	устанавливать технологический инструмент на однократных волочильных станах;
		У 7.1.05	визуально определять наличие дефектов на поверхности металла перед волочением;
		З 7.1.01	Знания: устройство, принцип работы, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волочильного инструмента участка волочения;
		З 7.1.02	правила приемки металла, предназначенного для волочения;
		З 7.1.03	виды дефектов металла, направляемого на волочение;
		З 7.1.04	способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении;
		З 7.1.05	правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на станах однократного

			волочения;
		З 7.1.06	виды волок и технологических смазок;
		З 7.1.07	требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке волочения;
ПК 7.2 Вести технологический процесс на прядевьющих канатовьющих машинах.		Н 7.2.01	Навыки/практический опыт: заправки и правки прядей на канатовьющих машинах;
		Н 7.2.02	контроля правильного свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах;
		Н 7.2.03	замены технологических катушек, приемных барабанов, органического сердечника на канатовьющих машинах;
		Н 7.2.04	ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места производства канатов на канатовьющих машинах;
		У 7.2.01	Умения: подавать тянущим устройством с разматывателя пряди на канатовьющую машину;
		У 7.2.02	осуществлять контроль правильного свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах;
		У 7.2.03	производить операции по замене технологических катушек, приемных барабанов, органического сердечника на канатовьющих машинах;
		У 7.2.04	применять программное обеспечение рабочего места участка производства пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющих машинах;
		З 7.2.01	Знания: основы технологических процессов на канатовьющих машинах;
		З 7.2.02	требования, предъявляемые к качеству прядей, канатов;
		З 7.2.03	устройство, назначение контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими при изготовлении канатов на канатовьющих машинах;
		З 7.2.04	требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке производства канатов на

			канатовьющих машинах;
		3 7.2.05	программное обеспечение рабочего места участка производства канатов на канатовьющих машинах;

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Последовательность реализации данной ППСЗ, включая календарный учебный график, приводится в учебном плане.

Учебный план, включая календарный учебный график, прилагается.

Электронная версия учебного плана опубликована на информационном портале (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1	Выполнить анализ схемы технологического процесса цехов обработки металлов давлением и грузопотоков продукции по участкам цеха. Выполнить анализ оборудования, технологического процесса и организации работ в отделениях цехов прокатного производства	ПП.01	Производственная практика	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	144	7	ОАО «ММК-Метиз» Производство проволоки и канатов.	Попов Д.А.
2	Ознакомиться со структурой бригады для плановой работы цеха. Ознакомиться с управлением производственным процессом в штатном режиме. Ознакомление с работой на складе выпускаемой продукции. Провести анализ технической документации на выпускаемую продукцию							
3	Составить перечень нормативных документов по планированию и организации работы участка. Провести анализ технологических инструкций и инструкций по технике безопасности. Ознакомиться с мерами по							

	повышению рентабельности участка (цеха)							
4	Составить алгоритм выполнения внешнего осмотра и проверки работы двигателя, эксплуатации оборудования при осуществлении технологических процессов ОМД. Выполнить настройку технологического оборудования цеха обработки металлов давлением. Соблюдение правил безопасности труда при выполнении работ по эксплуатации технологического и электрического оборудования цеха							
5	Составить алгоритм работ по надзору и уходу за механическим и электрическим оборудованием. Контроль за работой технологического оборудования цеха	ПП.02	Производственная практика	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	36	5	ОАО «ММК-Метиз» Производство проволоки и канатов	Попов Д.А.
6	Выполнить анализ причин неисправностей и устранение несложных повреждений							
7	Составить алгоритм выбора основных технологических операций в соответствии с технологическими инструкциями по загрузке прокатных станов и получении	ПП.03	Производственная практика	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	216	6	ОАО «ММК-Метиз» Производство проволоки и канатов	Попов Д.А.

	готового изделия. Составить маршрутную карту технологии изготовления проката в плановом режиме. Выполнить анализ научно-технической документации при подборе режима обжатий			ПК 3.7 ПК 3.8 ПК 3.9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09				
8	Составить алгоритм выполнения работ на агрегатах в плановом и аварийном режимах. Составить алгоритм выполнения работ перевалки прокатных валков на станах горячей, холодной прокатки и сортовых станов. Составить алгоритм выполнения работ с оборудованием термических печей прокатных цехов							
9	Составить алгоритм выполнения работ на агрегатах при смене сортамента продукции. Участие в перенастройке рабочих клеток при смене сортамента продукции стана							
10	Составить алгоритм выполнения работ на постах управления прокатных станов							
11	Составить алгоритм выполнения работ на постах управления волочильных станов							
12	Составить алгоритм выполнения работ на посту управления машины по навивке							

	канатов							
13	Выполнить анализ технической, нормативной документацией, необходимой при ведении технологического процесса. Выполнить анализ документации на готовую продукцию							
14	Составить алгоритм работы с приборами контроля и регулирования технологических процессов. Работа с приборами с автоматическими системами управления листопрокатных цехов	ПП.04	Производственная практика	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	72	7	ОАО «ММК-Метиз» Производство проволоки и канатов	Попов Д.А.
15	Использование современных приборов для контроля качества продукции. Составить перечень видов дефектов и анализ способов их устранения							
16	Выполнить анализ технической документации отдела контроля листопрокатного и сортопрокатного цехов							
17	Провести оценку состояния экологии производства, влияние отдельных производств (агрегатов) на состояние экологии города, области. Выполнить анализ условий для безопасной работы персонала цеха (участка). Составить инструкцию по охране труда и технике безопасности для	ПП.05	Производственная практика	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07	36	5		

	работников участка. Провести анализ пожаробезопасности участка. Составить алгоритм оказания первой медицинской помощи пострадавшим при несчастном случае на производственном участке			ОК 08 ОК 09				
18	Выполнить анализ и составить алгоритм выполнения подготовительных работ на станах горячей прокатки	ПП.06	Производственная практика	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 09	108	4	ПАО «ММК» Прокатное производство	
19	Составить алгоритм выполнения операций по техническому обслуживанию оборудования станов горячей прокатки							
20	Производить пуск прокатного стана, остановку и движение механизмов прокатного стана. Производить регулировку скоростей движения механизмов с поста управления прокатным станом							
21	Управлять с поста управления механизмами прокатного стана. Управлять вспомогательными механизмами в линии прокатного стана							
22	Ведение технологического процесса на однократных и многократных волочильных станах	ПП.07	Производственная практика	ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	36	6	ОАО «ММК-Метиз» Производство проволоки и канатов	Попов Д.А.
23	Ведение технологического процесса на прядевьющих канатовьющих машинах							

				ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09				
--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

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

5.4. Рабочая программа воспитания

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

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания прилагается.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении к рабочей программе воспитания.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
математики;
информатики и информационных технологий;
инженерной графики;
технической механики;
теплотехники;
технологии производства;
оборудования цехов обработки металлов давлением;
метрологии, стандартизации и сертификации;
экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;
технологических процессов обработки металлов давлением;
безопасности жизнедеятельности;
информационных технологий для курсового и дипломного проектирования;
иностранного языка;
естественнонаучных дисциплин;
проектной деятельности.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
вычислительной техники;
экологии металлургического производства;
промышленной безопасности и охраны труда;
материаловедения;
автоматизации производства;
обработки металлов давлением;
термической обработки металлов и сплавов;
электрооборудования цехов обработки металлов давлением;
физики;
химии.

Мастерские:

слесарно-механическая;
технологии листового, сортового и метизного производства.

Спортивный комплекс

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
актовый зал.

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

Университет располагает 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. Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
2	Шкаф (открытый, многосекционный, прямой, для учебных пособий)	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП
3	Шкаф (открытый, прямой, для учебных пособий)	Высота, мм: 1700 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 500 Материал каркаса: ЛДСП
4	Шкаф (прямой, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
5	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП

6	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
Дополнительное оборудование		
7	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
9	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение: 800x600 Формат: 4: 3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000: 1
10	Принтер	A4, лазерное, ч/б
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 500 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.4	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
Дополнительное оборудование		
1.5	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960

		Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение: 800x600 Формат: 4: 3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000: 1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Математики»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (открытый, многосекционный, прямой, для учебных пособий)	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Шкаф (открытый, прямой, для учебных пособий)	Высота, мм: 1700 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 500 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Шкаф (прямой, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
Дополнительное оборудование		
1.7	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960

		Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
2.3	Принтер	A4, лазерное, ч/б
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 . Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.5	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.6	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.7	Стол компьютерный (одноместный, с подставкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1100 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.8	Автоматизированное рабочее место ученика	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
1.9	Интерактивная доска	Диагональ: Разрешение:

		Яркость: Контрастность: Угол обзора: Количество динамиков: Энергопотребление: ...
Дополнительное оборудование		
1.10	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 8Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
2.3	Принтер	A4, лазерное, ч/б
	Дополнительное оборудование	
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Инженерной графики»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.5	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево

1.6	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.7	Стол компьютерный (одноместный, с подставкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1100 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.8	Автоматизированное рабочее место ученика	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
1.9	Интерактивная доска	Диагональ: ...: Разрешение: ...: Яркость: ...: Контрастность: ...: Угол обзора: ...: Количество динамиков: ...: Энергопотребление: ...
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 8Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
2.3	Принтер	A4, лазерное, ч/б
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Технической механики»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП

		Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1970 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.5	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Микрометр	Диапазон измерений, От 0 до 25 мм
1.7	Штангенциркуль	Длина: 250 мм, Шаг измерения: 0.1 мм
Дополнительное оборудование		
1.8	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук)	
2.2	Проектор (настольный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Электронные плакаты по дисциплинам: Технология конструкционных материалов договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Детали машин договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Допуски и технические измерения договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно	
Дополнительное оборудование		
3.1	Макет прокатной клетки	1 экз.
3.2	Макет привода прокатной клетки.	1 экз.
3.3	Макет чугуновоза.	1 экз.
3.4	Комплект деталей (зубчатые колеса, валы)	1 экз.

Кабинет «Теплотехники»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1.1	Стол компьютерный	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.5	Стул офисный (на колесах)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Комплект лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ/ МЕХАНООБРАБОТКА»	Имитация процессов работы с оборудованием – оборудование проработки реальных производственных ситуаций, связанных с эффективностью использования оборудования. На время обучения участники станут реальными работниками механического цеха, смогут найти типичные потери производства, проанализируют входящие данные об оборудовании, определяют оптимальные пути повышения эффективности работы оборудования
Дополнительное оборудование		
1.7	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2,5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
1.8	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.2	Автоматизированное рабочее место учащегося	Операционная система : Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: AMD дискретная

		Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Технологии производства»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 1040 Ширина, мм: 1250 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2080 Глубина, мм: 380 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 450 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 1000 Ширина, мм: 1590 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.5	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Стол компьютерный	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.7	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.8	Тренажер с реальным пультом управления Сталевар конвертера	ЗАДАЧА ТРЕНАЖЕРА: Сформировать навыки безопасной, правильной и качественной выплавки стали в конвертере
1.9	Тренажер с реальным пультом управления Сталевар дуговой сталеплавильной печи	Позволяет изучить: Устройство дуговой сталеплавильной печи (ДСП). 2. Технология выплавки стали в ДСП 3. Анализ результатов технологического процесса.
1.10	Тренажер с реальным пультом управления Разливщик стали на слябовой машине непрерывного	ЗАДАЧА ТРЕНАЖЕРА: Сформировать навыки безопасной, правильной и качественной разливки стали на машине непрерывного литья

	литья заготовок	заготовок
Дополнительное оборудование		
1.11	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Телевизор	Диагональ экрана: 65" . Разрешение экрана: 3840 x 2160. Формат экрана: 16: 9. Наличие Smart TV: да.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Оборудования цехов обработки металлов давлением»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Учебная парта	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стол компьютерный	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик__Материал сидения и спинки: искусственная кожа

Дополнительное оборудование		
1.7	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Очки VR тренажеров	Гарнитура виртуальной реальности (Система виртуальной реальности, состоящая из шлема или очков виртуальной реальности и комплекта контроллеров управления, с характеристиками: разрешение на один глаз не менее 1800x1920, угол обзора не менее 90 градусов, поддержка открытого протокола OpenXR)
2.2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.3	Автоматизированное рабочее место ученическое	Операционная система: Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.4	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый,)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
2.2	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1970 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП

1.3	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.5	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Микрометр	Диапазон измерений, От 0 до 25 мм
1.7	Штангенциркуль	Длина: 250 мм, Шаг измерения: 0.1 мм
Дополнительное оборудование		
1.8	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук)	
2.2	Проектор (настольный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
3.1	Макет прокатной клетки	1 экз.
3.2	Макет привода прокатной клетки	1 экз.
3.3	Макет чугуновоза	1 экз.
3.4	Комплект деталей (зубчатые колеса, валы)	1 экз.

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол компьютерный	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП

		Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.5	Стул офисный (на колесах)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Комплект лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ/ МЕХАНООБРАБОТКА»	Имитация процессов работы с оборудованием – оборудование проработки реальных производственных ситуаций, связанных с эффективностью использования оборудования. На время обучения участники станут реальными работниками механического цеха, смогут найти типичные потери производства, проанализируют входящие данные об оборудовании, определяют оптимальные пути повышения эффективности работы оборудования
Дополнительное оборудование		
1.7	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШхВ): 1600х960 мм. Шаг пикселя: 2,5 мм. Разрешение экрана: 640х384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
1.8	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.2	Автоматизированное рабочее место учащегося	Операционная система : Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: AMD дискретная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920

		Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Шкаф (закрытый, со стеклом)	Высота, мм: 1200 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 600 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Стол компьютерный	Стол компьютерный на металлокаркасе с подставкой Размеры (ШхГхВ): 900х600х750мм
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1300 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик__Материал сидения и спинки: искусственная кожа
Дополнительное оборудование		
1.7	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Автоматизированное рабочее место ученическое	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
Дополнительное оборудование		
2.3	Проектор (настольный, короткофокусный)	Собственное разрешение: 800х600 Формат: 4: 3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000: 1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Технологических процессов обработки металлов давлением»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.4	Шкаф (закрытый)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 854 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.7	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130 предназначен для проведения лабораторных работ по курсам "Теория и технология обработки металлов давлением", "Технология прокатного производства" и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.
1.8	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан предназначен для проведения лабораторных работ по курсам "Теория и технология обработки металлов давлением", "Технология прокатного производства" и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.
1.9	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками"	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью
1.10	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы»	Задача тренажера: Сформировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения прокатки металла в реверсивной клетки крупносортового стана
1.11	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Линия загрузки заготовок"	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с

		интегрированной виртуальной моделью
Дополнительное оборудование		
1.12	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Интегрированная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.5	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Комплект шин транспортирных лестничных	Шина для верхней конечности (860x120x20)±10 Шина для нижней конечности (1240x150x20)±10
1.7	Носилки бескаркасные с чехлом	Размер основания, мм — (2000x850) ± 60 Номинальная нагрузка, кг — 150

1.8	Костюм защитный ОЗК Л-1	Предназначен для защиты от растворов кислот, щелочей, токсичных веществ, вредных биологических факторов. Изготавливается из прорезиненной ткани
1.9	Сумка санитарная	Укладка: 61Н, изготовлена из водоотталкивающего плотного материала типа "брезент" и укомплектована составом лекарственных средств и медицинских изделий
1.10	Огнетушитель	Учебный макет ОУ-3
1.11	Турникетный жгут "Удав"	Турникетный жгут "Удав" / Черный. Жгут оснащен держателем МОЛЛЕ.
1.12	Самоспасатель изолирующий пр/пожарный	Габаритные размеры 118x203x213 мм Соответствие ГОСТ Р 58202–2018
1.13	Аптечка индивидуальная	набор перевязочных материалов, инструментов и приспособлений, предназначенных для оказания первой помощи комплектация в соответствии с приказом 1331Н
Дополнительное оборудование		
1.14	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (настольный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Информационных технологий для курсового и дипломного проектирования»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не	Высота, мм: 750

	регулируемый)	Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.5	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.6	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.7	Стол компьютерный (одноместный, с подставкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1100 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.8	Автоматизированное рабочее место ученика	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
1.9	Интерактивная доска	Диагональ: Разрешение: Яркость: Контрастность: Угол обзора: Количество динамиков: Энергопотребление: ...
Дополнительное оборудование		
1.10	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 8Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
2.3	Принтер	A4, лазерное, ч/б

	Дополнительное оборудование	
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Иностранного языка»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1750 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 500 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
Дополнительное оборудование		
1.5	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый, с полкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 500

		Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий, для хранения оборудования)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 1000 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Шкаф (открытый, для учебных пособий, для хранения оборудования)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 1300 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1000 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 700 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Шкаф (открытый, многосекционный, для учебных пособий, для хранения оборудования)	Высота, мм: 2500 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.6	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.7	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.8	Амперметр	Верхний предел измерений: 10А Класс точности 2.5 Частота напряжения: 50 Гц
1.9	Барометр	Нижний порог температуры: -10°C Верхний порог температуры: +50°C
1.10	Вольтметр	Диапазон 100В Размеры, мм 80x80 Класс точности 1.5
1.11	Мультиметр	Тип отображения цифровой Постоянное напряжение, В 0.02, 0.2, 20, 200, 1000 Постоянный ток, А 0.0002, 0.002, 0.02, 0.2, 10
1.12	Штатив лабораторный ШЛ-01	Стойка - 700 мм; Лапка-держатель двупалая с плоскими губками, захват 20 мм; Лапка-держатель трехпалая, захват 77 мм; Кольцо диаметром 85 мм;
1.13	Электрометр	Возможность многоканального тестирования (до 10 каналов) со сканерными платами по току 6521 (30 В/500 мА/10 ВА) по току и напряжению 6522 (300 В/500 мА/10 ВА) Максимальное напряжение на входе:

		250 Впик
Дополнительное оборудование		
1.14	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (настольный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	не требуется	
Дополнительное оборудование		
3.2	Таблица Менделеева	1 экз.
3.3	КЭФ	1 экз.
3.4	Демонстрационное оборудование по теме «Переменный ток».	1 экз.
3.5	Демонстрационное оборудование по теме «Электростатика».	1 экз.
3.6	Модель кристаллической решетки	2 экз.
3.7	Демонстрационное оборудование по теме "Электромагнетизм".	1 экз.
3.8	Модель «Электрофорная машина»	1 экз.

Кабинет «Проектной деятельности»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.4	Стол компьютерный (одноместный, с подставкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600

		Ширина, мм: 1100 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.5	Автоматизированное рабочее место ученика	Операционная система : Windows Процессор: Intel core 5 Оперативная память: 8Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
Дополнительное оборудование		
1.6	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Intel core 5 Оперативная память: 8Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Спортивный комплекс «Спортивный зал»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стул	720*360*340
1.2	Стол	9000*4500*6600
1.3	Лавочки	3800*400*300
1.4	Парта	1200*500*700
1.5	Щит баскетбольный пластик	1800*1050
1.6	кольцо баскетбольное	460*3050
1.7	стойка волейбольная	760*760*2200 (со стаканами +2000)
1.8	табло универсальное	750*450
1.9	щит с баскетбольным держателем с кольцами	1800*1050
1.10	стенка шведская	40000*8000
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Спортивный комплекс «Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	стойки волейбольные (комплект)	
1.2	стойки баскетбольные (комплект)	
1.3	ворота для мини-футбола	
1.4	турник двойной	
1.5	брусья (комплект)	
1.6	рукоход «Волна»	
1.7	стенка гимнастическая (комплект)	
1.8	полоса препятствий «Разрушенный мост»	
1.9	полоса препятствий «Лабиринт»	
1.10	полоса препятствий «Забор с наклонной доской»	
1.11	полоса препятствий «Стенка с двумя проломами»	
1.12	полоса препятствий «Одиночный окоп»	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Спортивный комплекс «Стрелковый тир (в любой модификации или место для стрельбы)»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.2	Стол преподавателя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 500 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул преподавателя	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.4	Парта	Высота, мм: 750

		Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.5	Шкаф	Высота, мм: 1700 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 500 Материал каркаса: ЛДСП
1.6	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук)	Диагональ экрана, дюймов: 15,6. Разрешение экрана монитора: 1920 x 1080. Тип оперативной памяти: DDR4. Объем оперативной установленной памяти: 16 Гигабайт. Объем накопителя SSD: 512 Гигабайт. Частота процессора базовая не менее 2.8 Гигагерц. Тактовая частота оперативной памяти: 2666 Мегагерц. Количество ядер процессора: 4 Шт.
1.7	Тир лазерный интерактивный	Лазерная камера «Рубин». Программное обеспечение «Рубин». Лазерная винтовка ЛТ-512С (к) на базе МР-512С – 5 шт.. Лазерный пистолет Макарова ЛТ-110ПМ - 2 шт. . Лазерный автомат. Калашникова ЛТ-110АК – 2 шт.. Ноутбук. Проектор. Проекционный экран. Электронная мишень ЭМ1
Дополнительное оборудование		
1.8	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

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

Кабинет «Самостоятельной работы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.1	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.2	Парта	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600

		Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональные компьютеры	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Зал «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.1	Стул ученический (количество посадочных мест-351)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.2	Парта	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональные компьютеры	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Зал «Актовый»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.1	Количество посадочных мест-445	
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Акустическая система: акустическая система JBL 4 колонки и 2 саба, компрессор Alesis, контролер usbSunlight, микрофоны Shure, микшер Soundcraft (на столе звукорежиссера), мультитор, процессор DBX, сплиттер сигнала DMXD 200, усилители мощности	

	Soundstandart, усилитель Alesis, рэковая стойка	
2.2	Проецирующее оборудование: Проектор для большого экрана Epson EB-Z8350WNL	
2.3	Световое оборудование: диммер 5Д 12-10, з/н: 2229; диммер 7Д 12-25, з/н: 1894; диммер 9Д 4-10; долорченджеры линейные SV Lightk, MOMO-36; колорченджеры линейные SV Light MOMO 18 (осветительное оборудование); прожектор светодиодный NIGHTSUN SPC 049 54*3W; софит-фонарики.	
2.4	Мониторы сценические WHARFEDALE EVP-X15M	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.5	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.6	Мультиметр	Количество измерений в сек.2-3 Разрядность.3 ³ / ₄ (3260) Постоянное напряжение U=326мВ (± 0, 5%)3, 26В / 32, 6В / 326В (± 0, 3%)1000В (± 0, 5%) Переменное напряжение U~3, 26В / 32, 6В / 326В / 700В (± 0, 8%)
1.7	Ящик с понижающим трансформатором	Способ монтажа: Навесной Ширина0.24 м.

		Степень защиты (IP) IP30 Высота 0.18 м. Глубина 0.26 м. Номин. напряжение 220 В
1.8	Рабочее место мастера (оборудование по электротехнике)	Высота, мм: 1050 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.9	Рабочее место ученика (оборудование по электротехнике)	Высота, мм: 1050 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.10	Указатель напряжения	применяется в качестве основного электрозащитного средства для проверки наличия или отсутствия напряжения в электросетях метрополитена до 1000 В постоянного и переменного тока.
Дополнительное оборудование		
1.11	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение: 800x600 Формат: 4: 3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000: 1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Электронные плакаты по дисциплине: Электротехника	1 компл.
Дополнительное оборудование		
3.2	Комплект демонстрационный "Составные части машин переменного и постоянного тока"	1 компл.

Лаборатория «Вычислительной техники»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200

		Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.5	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.6	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.7	Стол компьютерный (одноместный, с подставкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1100 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.8	Автоматизированное рабочее место ученика	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
1.9	Интерактивная доска	Диагональ: ...: Разрешение: ...: Яркость: ...: Контрастность: ...: Угол обзора: ...: Количество динамиков: ...: Энергопотребление: ...
Дополнительное оборудование		
1.10	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 8Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (потолочный, короткофокусный)	Собственное разрешение: 800x600 Формат: 4: 3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000: 1
2.3	Принтер	A4, лазерное, ч/б
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Экологии металлургического производства»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Учебная парта	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стол компьютерный	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: искусственная кожа
Дополнительное оборудование		
1.7	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Очки VR тренажеров	Гарнитура виртуальной реальности (Система виртуальной реальности, состоящая из шлема или очков виртуальной реальности и комплекта контроллеров управления, с характеристиками: разрешение на один глаз не менее 1800x1920, угол обзора не менее 90 градусов, поддержка открытого протокола OpenXR)
2.2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта:

		Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.3	Автоматизированное рабочее место ученическое	Операционная система: Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.4	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Промышленной безопасности и охраны труда»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Учебная парта	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стол компьютерный	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: искусственная кожа
Дополнительное оборудование		
1.7	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500

		Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Очки VR тренажеров	Гарнитура виртуальной реальности (Система виртуальной реальности, состоящая из шлема или очков виртуальной реальности и комплекта контроллеров управления, с характеристиками: разрешение на один глаз не менее 1800x1920, угол обзора не менее 90 градусов, поддержка открытого протокола OpenXR)
2.2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.3	Автоматизированное рабочее место ученическое	Операционная система: Windows Процессор: Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
2.4	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Материаловедения»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 1040 Ширина, мм: 1250 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.3	Верстак слесарный	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл

1.4	Стол промышленный	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл
1.5	Шкаф (закрытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 854 Материал каркаса: ЛДСП
1.6	Лабораторный комплекс "Материаловедение и технические измерения"	Включает в себя необходимый в соответствии с ФГОС комплект учебно-исследовательского оборудования и методического обеспечения (микроскопы, отрезной станок, шлифовально-полировальный станок, пресс для горячей запрессовки, вытяжной шкаф, муфельная печь, твердомер)
1.7	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.8	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: пластик, металл Материал сидения и спинки: ткань
1.9	Учебный набор «Литье в песчано-глинистые формы»	Учебный набор предназначен для проведения практических занятий с учащимися и изучения технологии и особенностей литья тонкостенных деталей в песчаные формы.
Дополнительное оборудование		
1.10	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Интегрированная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Автоматизации производства»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Шкаф (открытый)	Высота, мм: 1700 Глубина, мм: 300 Ширина, мм: 400 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.5	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Тумба	Высота, мм: 900 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 600
1.7	Типовой комплект учебного оборудования "Автоматизированная система управления технологического процесса", исполнение стендовое компьютерное, АСУ-ТП-2D-СК, 3642000000979	Напряжение электрической сети, 220В. Частота напряжения питающей сети, 50Гц. Потребляемая мощность, 300ВА. Габаритный размеры, мм, 1070*1510*650. Масса 50кг.
1.8	Типовой комплект учебного оборудования "Средства автоматизации и управления пневмоэлектрического робота-манипулятора", исполнение настольное с ноутбуком САУ-РОБОТ-2-НН, 3642000000980	Напряжение электрической сети, 220В. Частота напряжения питающей сети, 50Гц. Потребляемая мощность, 500ВА. Габаритный размеры, мм, 1300*600*650. Масса 30кг.
1.9	Комплект учебного оборудования "Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов ОВЕН", исполнение стендовое компьютерное, ГалСен АТПП5-С-К, 3642000000966	Напряжение электрической сети, 220В. Частота напряжения питающей сети, 50Гц. Габаритный размеры, мм, 95*297*130. Масса 1, 5кг.
Дополнительное оборудование		

1.10	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Обработки металлов давлением»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1200 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стенд лабораторный "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"	напряжение питания стенда - трехфазная сеть перемещенного тока напряжением 380В, 50Гц. Мощность потребителя от сети, не более 500Вт. Габаритные размеры, мм не более 1350*1470*600. масса, не более 80 кг.
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: ткань
1.7	Стенд учебный "Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений"	напряжение питания стенда - трехфазная сеть перемещенного тока напряжением 380В, 50Гц. Мощность потребителя от сети, не более 500Вт. Габаритные размеры, мм не более 1350*1470*600. масса, не более 80 кг.
Дополнительное оборудование		
1.8	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место	Операционная система: Windows

	преподавателя	Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Термической обработки металлов и сплавов»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 1040 Ширина, мм: 1250 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.3	Верстак слесарный	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл
1.4	Стол промышленный	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл
1.5	Шкаф (закрытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 854 Материал каркаса: ЛДСП
1.6	Лабораторный комплекс "Материаловедение и технические измерения"	Включает в себя необходимый в соответствии с ФГОС комплект учебно-исследовательского оборудования и методического обеспечения (микроскопы, отрезной станок, шлифовально-полировальный станок, пресс для горячей запрессовки, вытяжной шкаф, муфельная печь, твердомер)
1.7	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП

1.8	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: пластик, металл Материал сидения и спинки: ткань
1.9	Учебный набор «Литье в песчано-глинистые формы»	Учебный набор предназначен для проведения практических занятий с учащимися и изучения технологии и особенностей литья тонкостенных деталей в песчаные формы.
Дополнительное оборудование		
	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Интегрированная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Электрооборудования цехов обработки металлов давлением»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.4	Шкаф (закрытый)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 854 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600

		Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.7	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130 предназначен для проведения лабораторных работ по курсам “Теория и технология обработки металлов давлением”, “Технология прокатного производства” и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.
1.8	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан предназначен для проведения лабораторных работ по курсам “Теория и технология обработки металлов давлением”, “Технология прокатного производства” и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.
1.9	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками"	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью
1.10	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы»	Задача тренажера: Сформировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения прокатки металла в реверсивной клетки крупносортового стана
1.11	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Линия загрузки заготовок"	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью
Дополнительное оборудование		
1.12	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Интегрированная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя. Яркость: 5000 кд/м2.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	

Дополнительное оборудование		
	не требуется	
№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.3	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1200 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стенд лабораторный "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"	напряжение питания стенда - трехфазная сеть перемещенного тока напряжением 380В, 50Гц. Мощность потребителя от сети, не более 500Вт. Габаритные размеры, мм не более 1350*1470*600. масса, не более 80 кг.
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: ткань
1.7	Стенд учебный "Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений"	напряжение питания стенда - трехфазная сеть перемещенного тока напряжением 380В, 50Гц. Мощность потребителя от сети, не более 500Вт. Габаритные размеры, мм не более 1350*1470*600. масса, не более 80 кг.
Дополнительное оборудование		
1.8	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.9	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Лаборатория «Физики»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый, с полкой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 500 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий, для хранения оборудования)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 1000 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Шкаф (открытый, для учебных пособий, для хранения оборудования)	Высота, мм: 1900 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 1300 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 1000 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 700 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Шкаф (открытый, многосекционный, для учебных пособий, для хранения оборудования)	Высота, мм: 2500 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.6	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.7	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.8	Амперметр	Верхний предел измерений: 10А Класс точности 2.5 Частота напряжения: 50 Гц
1.9	Барометр	Нижний порог температуры: -10°C Верхний порог температуры: +50°C
1.10	Вольтметр	Диапазон 100В Размеры, мм 80x80 Класс точности 1.5
1.11	Мультиметр	Тип отображения цифровой Постоянное напряжение, В 0.02, 0.2, 20, 200, 1000 Постоянный ток, А 0.0002, 0.002, 0.02, 0.2, 10
1.12	Штатив лабораторный ШЛ-01	Стойка - 700 мм; Лапка-держатель двупалая с плоскими губками, захват 20 мм; Лапка-держатель трехпалая, захват 77

		мм; Кольцо диаметром 85 мм;
1.13	Электрометр	Возможность многоканального тестирования (до 10 каналов) со сканерными платами по току 6521 (30 В/500 мА/10 ВА) по току и напряжению 6522 (300 В/500 мА/10 ВА) Максимальное напряжение на входе: 250 Впик
Дополнительное оборудование		
1.14	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
2.2	Проектор (настольный, короткофокусный)	Собственное разрешение :800x600 Формат :4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
3.1	Таблица Менделеева	1 экз.
3.2	КЭФ	1 экз.
3.3	Демонстрационное оборудование по теме «Переменный ток»	1 экз.
3.4	Демонстрационное оборудование по теме «Электростатика»	1 экз.
3.5	Модель кристаллической решетки.	2 экз.
3.6	Демонстрационное оборудование по теме «Электромагнетизм»	1 экз.
3.7	Модель «Электрофорная машина»	1 экз.

Лаборатория «Химии»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП

1.2	Шкаф (открытый, для учебных пособий)	Высота, мм: 2000 Глубина, мм: 400 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.3	Шкаф (закрытый, со стеклом, для посуды и оборудования)	Высота, мм: 1970 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.4	Шкаф (закрытый, со стеклом, для учебных пособий)	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Шкаф (закрытый, со стеклом, для хранения химических реактивов)	Высота, мм: 1500 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 800 Материал каркаса: ЛДСП
1.6	Стол учителя	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.7	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: дерево
1.8	Стул офисный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: ткань
1.9	Стул на колесиках	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.10	Стол лабораторный	Высота, мм: 900 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1400 Материал каркаса: металл Материал столешницы: плитка
1.11	Тумба с мойкой	Высота, мм: 900 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 600
1.12	Весы лабораторные электронные	Предел взвешивания 200г Точность 0,15мг Класс точности 2
1.13	Весы лабораторные электронные	Предел взвешивания 5 кг Точность измерения 1 г
1.14	Шкаф вытяжной с мойкой	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 660, цвет белый
1.15	Шкаф сушильный	Габариты, мм 378x470x600 Внутренние размеры рабочей камеры, мм диаметр 360, глубина 272 Диапазон рабочих температур шкафа в установившемся режиме, С от 40 до 200 градусов
1.16	Эксикатор	Диаметр 250 мм

		Диаметр вставки 238 мм Толщина вставки 7 мм
1.17	Ареометр	Предел измерения: от 1,100 до 1,300 г/см ³ ; Цена наименьшего деления: 0,01 г/см ³ ; Диапазон рабочих температур: от -30 до +40°С.
Дополнительное оборудование		
1.18	Доска меловая	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система : Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"
Дополнительное оборудование		
	не требуется	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
3.1	Макет демонстрационный «Центрифуга»	1 экз.
3.2	Тематические плакаты и таблицы	1 компл.

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарно-механическая».

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Верстак слесарный	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 1400 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл
1.2	Станок сверлильный	<ul style="list-style-type: none"> • Мощность (Вт) -600 • Напряжение, В -220 • Тип электродвигателя -асинхронный • Частота вращения шпинделя, об/мин -420-2700 • Число скоростей -12 • Мах диаметр сверла, мм -16
1.3	Станок наждачный	Напряжение: 220 В Частота вращения шлиф. круга: 2850 об/мин Мощность двигателя: 750 Вт Размер заточного круга: 250 мм Наличие защитного экрана: да
1.4	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 1000 Ширина, мм: 1590

		Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.5	Стул офисный (на колесиках)	Материал каркаса: пластик, металл Материал сидения и спинки: ткань
1.6	Комплект измерительного инструмента	Линейка, штангенциркуль, угольник
1.7	Табурет подъемно-поворотный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: металл
1.8	Тисы слесарные поворотные	Тиски слесарные поворотные, ширина губок 100 мм, 10 кг, наковальня, с поворотом в двух плоск
Дополнительное оборудование		
1.9	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Дискретная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Телевизор	Диагональ экрана: 65" . Разрешение экрана: 3840 x 2160. Формат экрана: 16: 9. Наличие Smart TV: да.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

Мастерская «Технологии листового, сортового и метизного производства»

№ пп	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический	Высота, мм: 760 Глубина, мм: 920 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл, материал столешницы: ЛДСП
1.2	Стул ученический	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 900 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.3	Стул компьютерный	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.4	Шкаф (закрытый)	Высота, мм: 2010 Глубина, мм: 450

		Ширина, мм: 854 Материал каркаса: ЛДСП
1.5	Стол учителя (угловой)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1450 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП
1.6	Стул офисный	Материал каркаса: металл, пластик Материал сидения и спинки: искусственная кожа
1.7	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130 предназначен для проведения лабораторных работ по курсам “Теория и технология обработки металлов давлением”, “Технология прокатного производства” и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.
1.8	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан предназначен для проведения лабораторных работ по курсам “Теория и технология обработки металлов давлением”, “Технология прокатного производства” и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.
1.9	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками"	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью
1.10	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы»	Задача тренажера: Сформировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения прокатки металла в реверсивной клетки крупносортового стана
1.11	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Линия загрузки заготовок"	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью
Дополнительное оборудование		
1.12	Доска передвижная	Ширина, мм: 1500 Высота, мм: 1000
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows Процессор: AMD Оперативная память: 16 Гигабайт.; Видеокарта: Интегрированная Монитор 23.5 Дюйм
Дополнительное оборудование		
2.2	Панель светодиодная	Размеры экрана (ШxВ): 1600x960 мм. Шаг пикселя: 2, 5 мм. Разрешение экрана: 640x384 пикселя.

		Яркость: 5000 кд/м2.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	не требуется	
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

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 металлургического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях металлургического (прокатного) профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Металлургия.

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

Наименование рабочего места, участка «Производства проволоки волочильного корпуса-2 СПП ООО «ММК-Метиз»»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллаж для катанки (металлический, открытый, многосекционный)	Высота, мм: 840 Глубина, мм: 1200 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: металл
2	Стеллаж для хранения готовой продукции и заготовки (металлический, открытый, многосекционный)	Высота, мм: 840 Глубина, мм: 1200 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: металл
3	Ящик для хранения слесарного и технологического инструмента (металлический, закрытый, многосекционный)	Высота, мм: 1800 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Тара для технологической смазки (Бочки металлические)	Высота, мм: 1200 Диаметр, мм: 600
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Волочильный стан (линия) ф. MFL	Изготовление проволоки
2	Волочильный стан (линия) ф. MEKOSAN	Изготовление проволоки
3	Волочильный стан ф. ITALMEC	Изготовление проволоки
4	Волочильный стан ф. SKET	Изготовление проволоки

5	Волоочильный стан АЗТМ	Изготовление проволоки
6	Волоочильный стан Грюна	Изготовление проволоки
7	Волоочильный стан (линия) WWM	Изготовление проволоки
Дополнительное оборудование		
1	Острильный станок	Остриение конца катанки, проволоки
2	Электросварочный аппарат	Сварка концов
3	Шлифмашина	Зачистка сварного шва
4	Рычажные ножницы	Отрезка концов катанки, проволоки
5	Вытяжные цепные клещи	Заправка конца проволоки на волоочильный барабан
6	Опрокидыватель	Для увязки большегрузных мотков
7	Ручная машинка	Упаковка лентой
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Крановые электронные весы	Взвешивание
2	Электрошкаф	
3	Пульт управления	
Дополнительное оборудование		
1	Грузозахватные приспособления (стропы, чалки)	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Техническая документация	Выписки из нормативных и технических документов, технологические письма
Дополнительное оборудование		
1	Карты складирования готовой продукции и заготовки	
2	Схемы строповки грузов	

Наименование рабочего места машиниста по навивке канатов: прядевьющий участок
ППК отд.3 прядевьющая машина № 74 SRW 36x500

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочий стол с ящиками для хранения журналов регистрации, вспомогательного инструмента (гаечные ключи, кусачки и т. п) и измерительного инструмента (микрометр, штангенциркуль)	Высота, мм: 840 Глубина, мм: 1200 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: металл Материал поверхности: металл
	Стул	Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Стеллаж металлический многоярусный	для хранения обжимных роликов
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Грузоподъёмное устройство (тельфер, кран-балка)	Для установки и снятия с прядевьющей машины зарядных катушек с проволокой
2	Станок для сварки канатной проволоки (сварочник)	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Прядевьющая машина № 74 SRW 36x500 с ПУ, стул	Изготовление прядей диаметром 7,0-23,0 мм
Дополнительное оборудование		
1	Станок для перемотки проволоки марки СПП-001 №38-45	Для рядной намотки проволоки диаметром от 0,8мм до 2,0мм на еврокассеты типа К-300 с одновременным измерением длины и рядной укладкой. Станок оснащен укладчиком на гладком валу, обеспечивающим намотку проволоки виток к витку. Станок снабжен блоком выпрямляющих роликов для распрямления проволоки.
2	Клеть обжимная роликовая, модели CLF -240	Для обжатия пряди и получения полосового обжатия (ПЛ)
3	Грузоподъёмное устройство (кран-балка)	Для перемещения клетки, установки и снятия с прядевьющей машины
4	Стол для обслуживания клетки обжимной	Металлический поворотный специальный
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Техническая документация	Выписки из технологических инструкций, карт
Дополнительное оборудование		
	не требуется	

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

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

6.2.3. Перечень комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства¹.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018	все учебные предметы, дисциплины, курсы (модули)	без ограничений
2	CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/) (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно	все учебные предметы, дисциплины, курсы (модули)	без ограничений
3	MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно	все учебные предметы, дисциплины, курсы (модули)	без ограничений
4	7 Zip свободно распространяемое	все учебные предметы,	без

¹ Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

	(https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно	дисциплины, курсы (модули)	ограничений
5	КОМПАС 3D договор Д-261-17 от 16.03.2017, срок действия: бессрочно	ОП.01 Инженерная графика	100
6	Autodesk AcademicEdition Master Suite Inventor Professional 2011 договорК-526-11 от 22.11.2011, срок действия: бессрочно;	ОП.01 Инженерная графика	125
7	Pascal ABC Net свободно распространяемое (http://pascalabc.net/), срок действия: бессрочно	ЕН.02 Информатика	без ограничений
8	MS Access 2007 (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 8.10.2018	ЕН.02 Информатика	без ограничений
09	Программное обеспечение «Рубин» договор Д-12144-18 от 10.10. 2018г. срок действия: бессрочно	ОП.12 Безопасность жизнедеятельности	
10	Демонстрационный комплекс «Металлургия», дидактический материал: комплект электронных плакатов	ОП.06 Теплотехника ОП.07 Основы металлургического производства Профессиональные модули	
11	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками"	Профессиональные модули	
12	тренажерный комплекс с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы»	Профессиональные модули	
13	Тренажер. Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4 договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно	Профессиональные модули	
14	Тренажер. Стан 170 договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно	Профессиональные модули	
15	Тренажер. Принципы работы оборудования линии листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9 договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно	Профессиональные модули	
16	VR-тренажер «Оператор линии резки заготовок»	Профессиональные модули	
17	VR-тренажер «Оператор непрерывного стана»	Профессиональные модули	
18	Тренажер-эмулятор «Волоочильный стан»	Профессиональные модули	
19	Виртуальный учебный комплекс «Слябовая машина непрерывного литья заготовок»	Профессиональные модули	

20	Тренажер. Конструкция оборудования стана 5000 ЛПЦ-9 договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно	Профессиональные модули	
21	Виртуальный учебный комплекс «Технологии прессования металла»	Профессиональные модули	
22	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы штамповочных прессов»	Профессиональные модули	
23	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»	Профессиональные модули	

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 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;

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.4. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных базах практики, 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.

6.3.5. В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе применяются современные педагогические технологии в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

№ п/п	Название образовательной технологии	Характеристика технологии
-------	-------------------------------------	---------------------------

1	Технология проектной деятельности	<p>Реализуется поэтапно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация участников проекта; - выполнение проекта; - публичная защита проекта; - подведение итогов проектной деятельности. <p>Преподаватель выполняет роль наставника</p>
2	Технология модульного обучения и рейтинговой оценки	<p>Содержание занятия представляется в виде законченных самостоятельных блоков и включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - входной контроль; - изучение нового чередуется с заданиями для самопроверки и взаимопроверки; - итоговый контроль. <p>Учебный материал четко дозируется, последовательность действий обучающихся логична, осваивается материал в удобном темпе.</p> <p>Выполняя действия обучающиеся набирают баллы, которые переводятся в оценки.-</p>
3	Технология проблемного обучения	<p>Деятельность на занятии может осуществляться фронтально, в парах, микрогруппах.</p> <p>Последовательность этапов учебной деятельности на занятии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка проблемы: педагог описывает проблемное поле, которое необходимо объяснить. 2. Осознание, обсуждение проблемы: обучающиеся работают все вместе, в парах, микрогруппах, обсуждают проблему. Педагог задает наводящие вопросы, или вопросы на уточнение. Формулируется гипотеза по решению проблемы. 3. Обсуждение того, что известно группе о проблеме: поиск фактов для лучшего понимания проблемы, ее уточнения, поиска путей и возможностей ее решения; 4. Выработка возможных путей решения проблемы: поиск информации, практических примеров, выдвижение идей, которые помогут решить поставленную проблему; 5. Выработка плана решения проблемы: проблема переформулируется в задачи и конкретные действия обучающихся, задания распределяются между ними, обговаривается время выполнения. Педагог помогает советом, вмешивается только в крайних случаях. 6. Работа по сбору материала: обучающиеся самостоятельно работают в соответствии с распределенными заданиями. 7. Обобщение отобранной информации: каждый обучающийся рассказывает о выполненной работе и собранной информации, формулируется способ решения проблемы, поиск признания найденного решения. 8. Систематизация знаний, полученных при решении проблемы, полное теоретическое определение знаний, соединение их с практикой. <p>Педагог может:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить проблему и сам намечает метод ее решения; - ставит проблему, но метод ее решения обучающиеся ищут самостоятельно; - обозначает только сферу, в которой обучающиеся самостоятельно вычлняют проблему.

		Проблемное обучение может использоваться как элемент занятия, либо на все занятие .
5	Информационно-коммуникационные технологии	<p>К ИКТ относят ПК, комплекты оборудования для ПК, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации, устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно, средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологии мультимедиа или «Виртуальной реальности»), средства связи, системы искусственного интеллекта, системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, операционные системы, пакеты прикладных программ) и др. При использовании ИКТ на занятии обеспечиваются следующие виды деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Регистрация, сбор, накопление, обработка информации. 2 Диалог – обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями). 3 Интерактивный диалог – взаимодействие пользователя с программной системой- с возможностью задавать вопросы в произвольной форме, с использование «ключевого слова», выбирать варианты содержания учебного материала, режима работы; 4 Управление отображениями на экране моделей, различных объектов, явлений, процессов, в том числе реально протекающих. 5 Автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирования. 6 Компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих и «виртуальных»;
6	Здоровьесберегающие технологии	<p>При построении учебного занятия выполняются следующие требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, письмо, чтение, слушание, рассказ, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. (норма 4-7 видов за занятие). 2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут. 3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех); 4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия, свобода творчества и т.д., активных методов).

		<p>5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок .</p> <p>6. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки</p>
7	Кейс-технология	<p>Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций</p> <p>Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сюжетную часть – описание ситуации; - информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п; - методическую часть - формулировка задания; <p>Решение кейсов проводят в 5 этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения. <p>Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или индивидуально.</p>
8	Технология смешанного обучения модель «перевернутый класс»	<p>Практические дисциплины, интерактивные способы подготовки и взаимодействие со студентами проводятся очно, в аудитории. Вместе с преподавателем обучающиеся выполняют эксперименты, расчеты, решают задачи и т.п.</p> <p>Изучение теории, объяснение нового материала происходит с помощью обучающих платформ, в том числе образовательного портала МГТУ (напр. Размещаются видеолекции), без взаимодействия с преподавателем, дома.</p>
9	Технология смешанного обучения модель «ротация станций»	<p>Изменяется организация пространства в аудитории: выделяются зоны (станции). Как правило выделяют три зоны (норма от 2 до 4-х):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Станция работы с электронным контентом предполагает различные технологии взаимодействия, где есть видеоматериалы, аудиофайлы и другие виды контента. Работа обучающихся на данной станции самостоятельна; 2. Станция групповой работы предполагает взаимодействие между обучающимися. На данной станции могут быть использованы настольные игры по изучаемой теме, проведение экспериментов, наблюдений, дебаты, дискуссия и т.д. На этой станции главное – наладить коммуникацию между обучающимися; 3. Станция работы с преподавателем предполагает взаимодействие обучающихся и преподавателя. На данной станции может быть решение задач, тестов, опрос, проверка заданий и т.д. Главная цель этой станции – получение обратной связи от преподавателя.
10	Технология	Изменяется организация пространства в аудитории: столы и

	групповой деятельности	<p>стулья расставляются «островами» по количеству групп. Для работы в группы объединяются от 3-7 обучающихся, оптимальным считается пять Ис участников. При меньшем количестве обсуждение будет неэффективным, при большем – группа неизбежно разобьется на подгруппы или часть не будет участвовать в обсуждении.</p> <p>Для формирования групп используют разные принципы формирования групп – по желанию, по списку, на основе жеребьевки и т.п..</p> <p>В группе определяется модератор группы, который следит за выполнением правил, процессом общения в группе, реагирует на запросы участников группы, назначает отвечающих для представления результатов работы группы.</p> <p>Каждая группа обучающихся обеспечивается дидактическими материалами для фиксации и представления процесса и результата работы (рабочие листы, бумага, ручки и др.).</p> <p>Преподаватель помогает выполнять поставленные задания для групп. Если группа выполняет эффективно задание, то не вмешивается в ход работы. В случае неэффективной работы применяет методы «мягкого вмешательства» - перефразирование услышанного вместо прямого вопроса, вопросы на уточнение, просьба привести пример. Из невербальных методов эффективны показ удивления, указание на часы как напоминание о времени и т.п.</p> <p>Деятельность обучающихся по результатам работы оценивается как индивидуально, так и всей группы в целом. Преподаватель выбирает метод оценивания деятельности – представления отчета, тестирование, самостоятельная работа, устный ответ на задания, защита проекта и т.п.</p>
11	Технология развития критического мышления через чтение и письмо	<p>Используются исследовательские методы: ставятся вопросы и осуществляется планомерный поиск ответов. В ответах указываются не только факты, но причины и последствия этих фактов. Реализуется через дискуссии, письменные работы и активную работу с текстами. У обучающихся вырабатывается точка зрения по определенному вопросу и способность отстаивать свою точку зрения логическими доводами</p> <p>Этапы занятия по данной технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вызов; - осмысление; - размышление; <p>Методы: инсерт, кластер, синквейн, ЗХУ (знаю-хочу узнать-узнал) и т.д.</p>
12	Технология игровой деятельности	<p>Реализуется в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - игровая ситуация; - задачи игры; -правила игры, игровые действия; - игровое состояние; - результат игры. <p>Виды игр – ролевые, деловые и др.</p>
13	Технология электронного	<p>Предполагает использование электронных учебников, электронных курсов на образовательном портале для</p>

обучения	изучения материала, выполнения заданий.
----------	---

6.3.5. Оценка качества освоения ППССЗ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) является:

– дипломный проект;

– демонстрационный экзамен, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.3.6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Контрольно-оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины (модуля), практики».

Содержание оценочных средств для текущего контроля успеваемости представлено в рамках электронных курсов на образовательном портале университета(<https://newlms.magtu.ru/>).

Характеристика фонда оценочных средств прилагается.

**Характеристика
фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена специальности
22.02.05 Обработка металлов давлением**

Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена

1.1 Общие компетенции

Общие компетенции формируются в течение реализации программы подготовки специалистов среднего звена и оцениваются в целом на государственной итоговой аттестации.

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	<p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 03.3 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности</p>

	различных жизненных ситуациях.	ОПОР 03.4 Презентует коммерческую идею ОПОР 03.5 Определяет и обоснует с экономической точки зрения ресурсы для реализации коммерческой идеи
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений ОПОР 06.3 Демонстрирует антикоррупционное поведение ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности. ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.
		ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.
		ОПОР 09.3 Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.

1.2 Профессиональные компетенции

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
ВД.1 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением		
ПК 1.1	Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.	ОПОР 1.1.1 Разработка и создание монтажности на смену.
		ОПОР 1.1.2. Совмещение планируемых простоев с не планируемыми.
		ОПОР 1.1.3. Проведение предсменного инструктажа подчиненных.
		ОПОР 1.1.4. Определение категорий рабочих на участках прокатного цеха.
		ОПОР 1.1.5. Построение структуры бригады для плановой работы всего цеха.
ПК 1.2	Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.	ОПОР 1.2.1. Составление баланса поступающего в цех металла.
		ОПОР 1.2.2. Составление баланса отправляемого из цеха металла.
		ОПОР 1.2.3. Выбор подъемно-транспортного оборудования для организации грузопотока.
		ОПОР 1.2.4. Проведение классификации подъемно-транспортного оборудования в производственном процессе.
		ОПОР 1.2.5. Планирование всего грузопотока продукции по участкам цеха.
ПК 1.3	Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.	ОПОР 1.3.1. Обеспечение производственной деятельности цеха с учетом различных внештатных ситуаций.
		ОПОР 1.3.2. Координация производственной деятельности участков цеха с использованием программного обеспечения.
		ОПОР 1.3.3. Управление производственным процессом в штатном режиме.
		ОПОР 1.3.4. Обеспечение работы цеха в аварийном режиме используя коммуникационные средства.
		ОПОР 1.3.5. Согласовывать работу участков цеха в использованием коммуникационных средств
ПК 1.4	Организовать работу	ОПОР 1.4.1. Проведение производственного инструктажа подчиненных.

	коллектива исполнителей.	ОПОР 1.4.2. Контроль за соблюдением техники безопасности и правил охраны труда.
		ОПОР 1.4.3. Составление графиков планируемых простоев.
		ОПОР 1.4.4. Определение часовой и среднечасовой производительности труда.
		ОПОР 1.4.5. Определение форм оплаты труда.
ПК 1.5	Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.	ОПОР 1.5.1. Составление нормативных технологических нагрузок на единицу площади склада.
		ОПОР 1.5.2. Организация работы склада.
		ОПОР 1.5.3. Составление паспорта на готовую продукцию.
		ОПОР 1.5.4. Знание классификатора дефектов прокатной продукции.
		ОПОР 1.5.5. Знание расположения продукции на складе
ПК 1.6	Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.	ОПОР 1.6.1. Определение цены на готовую продукцию.
		ОПОР 1.6.2. Определение себестоимости готовой продукции.
		ОПОР 1.6.3. Проведение расчетов прибыли и рентабельности.
		ОПОР 1.6.4. Разработка и контроль путей повышения прибыли.
		ОПОР 1.6.5. Разработка и контроль путей повышения рентабельности.
ПК 1.7	Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.	ОПОР 1.7.1. Определение основных затрат на производство прокатной продукции в цехе.
		ОПОР 1.7.2. Определение суммарных затрат по статьям.
		ОПОР 1.7.3. Определение полной себестоимости прокатной продукции.
		ОПОР 1.7.4. Оформление технической документации на прокатную продукцию.
		ОПОР 1.7.5. Знание отраслевых стандартов предприятия
ПК 1.8	Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.	ОПОР 1.8.1. Знание критериев контроля по оценке качества продукции.
		ОПОР 1.8.2. Знание и умение выбирать вид контроля по оценке качества готовой продукции
		ОПОР 1.8.3. Составление жалобы доплат
		ОПОР 1.8.4. Определение формы доплат за некачественную работу
		ОПОР 1.8.5. Применение методов стимулирования для работы членов бригады.
ВД.2 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой		
ПК 2.1	Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического	ОПОР 2.1.1. Выбор технологического оборудования для ведения технологического процесса в прокатном отделении листопркатного стана.
	ведения технологического	ОПОР 2.1.2. Выбор электрического оборудования для управления, защиты и сигнализации прокатного оборудования.

	процесса	ОПОР 2.1.3. Сборка схемы с использованием выбранного оборудования
		ОПОР 2.1.4. Проверка работоспособности собранной схемы
		ОПОР 2.1.5. Контроль технологических и электротехнических параметров процессом ОМД
ПК 2.2	Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование	ОПОР 2.2.1. Проверка исправности технологического оборудования станов горячей прокатки.
		ОПОР 2.2.2. Проверка исправности технологического оборудования станов холодной прокатки.
		ОПОР 2.2.3. Оформление технической документации в соответствии с технологией производства прокатной продукции.
		ОПОР 2.2.4. Работа с технической документацией, чертежами.
		ОПОР 2.2.5. Заполнение протоколов испытаний
ПК 2.3	Производить настройку и профилактику технологического оборудования	ОПОР 2.3.1. Настройка рабочей клетки листовых и сортовых станов.
		ОПОР 2.3.2. Профилактика рабочей клетки листовых и сортовых станов.
		ОПОР 2.3.3. Регулировка дисковых и летучих ножниц.
		ОПОР 2.3.4. Настройка оборудования клетки при смене сортамента.
		ОПОР 2.3.5. Перевалка рабочих валков станов горячей и холодной прокатки
ПК 2.4	Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса	ОПОР 2.4.1. Выбор производственных мощностей и тока для ведения технологического процесса
		ОПОР 2.4.2. Выбор топливно-энергетических ресурсов для ведения технологического процесса.
		ОПОР 2.4.3. Использование энергосберегающих технологий в прокатном переделе.
ПК 2.5	Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах	ОПОР 2.5.1. Эксплуатация технологического оборудования в плановом режиме.
		ОПОР 2.5.2. Эксплуатация технологического оборудования в аварийном режиме.
		ОПОР 2.5.3. Разработка комплекса мероприятий по предупреждению и ликвидации внештатных ситуаций.
ПК 2.6	Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования	ОПОР 2.6.1 Правильность выполнения расчетов энергосиловых параметров оборудования
		ОПОР 2.6.2 Расчет валков на прочность.
		ОПОР 2.6.3 Расчет станины на опрокидывание.
		ОПОР 2.6.4 Расчет мощности электродвигателя.
		ОПОР 2.6.5 Расчет усилия резания на дисковых ножницах.
ВД.3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением		

ПК 3.1	Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.	ОПОР 3.1.1 Выбор основных технологических операций для загрузки прокатных станов и получения готового изделия.
		ОПОР 3.1.2 Выбор основных технологических операций по технологическим инструкциям для получения готового изделия.
		ОПОР 3.1.3 Использование научно-технической документации при подборе режима обжатий.
		ОПОР 3.1.4 Использование научно-технической документации при подборе методики расчета режимов обжатий.
		ОПОР 3.1.5 Активность, инициативность в процессе выполнения задания и представления результатов.
ПК 3.2	Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.	ОПОР 3.2.1 Разработка комплекса мероприятий по предупреждению внештатных ситуаций.
		ОПОР 3.2.2 Разработка комплекса мероприятий по ликвидации внештатных ситуаций.
		ОПОР 3.2.3 Составление маршрутной карты технологии изготовления проката в плановом режиме.
		ОПОР 3.2.4 Перевалка прокатных валков на станах горячей и холодной прокатки.
		ОПОР 3.2.5 Перевалка прокатных валков на сортовых станах.
ПК 3.3	Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.	ОПОР 3.3.1 Выбор основных видов термической обработки стали.
		ОПОР 3.3.2 Использование новых технологий термообработки прокатанного металла.
		ОПОР 3.3.3 Применение имеющихся знаний при освоении новых технологий в профессиональной деятельности.
		ОПОР 3.3.4 Выбирать вид термической обработки для улучшения свойств выпускаемой продукции.
		ОПОР 3.3.5 Использование новых технологий термообработки при производстве сортового проката.
ПК 3.4	Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.	ОПОР 3.4.1 Определение режима обжатий для горячекатаного листа.
		ОПОР 3.4.2 Определение режима обжатий и натяжений для производства холоднокатаного листа.
		ОПОР 3.4.3 Определение усилия при горячей и холодной прокатке.
		ОПОР 3.4.4 Выполнение проверочного расчета мощности двигателя прокатного стана.
		ОПОР 3.4.5 Определение коэффициентов деформации ОМД.
ПК 3.5	Рассчитывать калибровку	ОПОР 3.5.1 Применение основных видов калибровок валков на производстве.

	рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.	ОПОР 3.5.2 Составление схем калибровки при производстве сортовой стали общего назначения ОПОР 3.5.3 Расчет калибровки сортовой стали. ОПОР 3.5.4 Составление схем калибровки при производстве фасонной сортовой стали ОПОР 3.5.5 Составление схем калибровки при производстве гнутых профилей.
ПК 3.6	Производить смену сортамента выпускаемой продукции.	ОПОР 3.6.1 Выбор полупродукта для производства листовой продукции. ОПОР 3.6.2 Выбор полупродукта для производства сортовой прокатной продукции. ОПОР 3.6.3 Умение ориентироваться в выборе сортамента прокатной продукции. ОПОР 3.6.4 Проведение перенастройки рабочей клетки листопркатного стана на нужный профиль. ОПОР 3.6.5 Проведение перенастройки рабочей клетки сортопркатного стана на нужный профиль.
ПК 3.7	Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.	ОПОР 3.7.1 Осуществление технологического процесса с помощью программного обеспечения, компьютерных и телекоммуникационных средств. ОПОР 3.7.2 Нахождение причины нарушений технологии. ОПОР 3.7.3 Нахождение путей устранения внештатных ситуаций. ОПОР 3.7.4 Применение имеющихся знаний при освоении новых технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 3.7.5 Ориентироваться в смене сортамента цеха.
ПК 3.8	Оформлять техническую документацию технологического процесса.	ОПОР 3.8.1 Знание технической, нормативной документации, необходимой при ведении технологического процесса. ОПОР 3.8.2 Составление маршрутной карты технологии для изготовления листопркатной продукции. ОПОР 3.8.3 Составление маршрутной карты технологии для изготовления сортопркатной продукции. ОПОР 3.8.4 Составление задания для операторов ПУ на смену. ОПОР 3.8.5 Заполнение паспорта на готовую продукцию.
ПК 3.9	Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.	ОПОР 3.9.1 Определение часовой производительности листовых станов. ОПОР 3.9.2 Определение часовой производительности сортовых станов. ОПОР 3.9.3 Составление маршрута волочения при производстве проволоки. ОПОР 3.9.4 Определение времени нагрева металла в методических печах в цехах горячего проката.

		ОПОР 3.9.5 Определение параметров очага деформации.
ВД.4 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции		
ПК 4.1	Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	ОПОР 4.1.1 Выбор приборов для контроля технологического процесса.
		ОПОР 4.1.2 Производить расчет погрешности для контроля качества продукции.
		ОПОР 4.1.3 Работа с приборами контроля в листопрокатных цехах.
ПК 4.2	Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическими процессами процессами.	ОПОР 4.2.1 Работа с измерительными приборами станов горячей прокатки.
		ОПОР 4.2.2 Работа с измерительными приборами станов холодной прокатки.
		ОПОР 4.2.3 Работа с измерительными приборами сортовых станов.
		ОПОР 4.2.4 Регистрация показателей измерений приборов.
		ОПОР 4.2.5 Анализ показателей измерений приборов.
ПК 4.3	Оценивать качество выпускаемой продукции.	ОПОР 4.3.1 Выбор приборов для измерения температуры в нагревательных печах.
		ОПОР 4.3.2 Выбор приборов для измерения температуры в термических печах.
		ОПОР 4.3.3 Выбор приборов для измерения линейных размеров готового проката.
ПК 4.4	Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции	ОПОР 4.4.1 Знание классификации дефектов прокатного производства.
		ОПОР 4.4.2 Предупреждать появление возможных дефектов прокатной продукции.
		ОПОР 4.4.3 Устранение дефектов полученных при обработке металлов давлением.
ПК 4.5	Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.	ОПОР 4.5.1 Знание технической, нормативной документации необходимой при контроле качества выпускаемой продукции.
		ОПОР 4.5.2 Заполнение протоколов на готовую продукцию.
		ОПОР 4.5.3 Использование научно-технической документации при контроле и отделке продукции.
ВД.5 Обеспечение экологической и промышленной безопасности		
ПК 5.1	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.	ОПОР 5.1.1 Определение источников загрязнения окружающей среды.
		ОПОР 5.1.2 Разработка мероприятий по защите работников от воздействия вредных факторов в прокатном производстве.
		ОПОР 5.1.3 Проведение инструктажа по охране труда для работников нагревательного участка.
		ОПОР 5.1.4 Проведение инструктажа по охране труда для работников прокатного участка.
		ОПОР 5.1.5 Проведение инструктажа по охране труда для работников участка отделки готовой продукции.
ПК 5.2	Проводить анализ	ОПОР 5.2.1 Выявление травмоопасных факторов для работников цеха.

	травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.	ОПОР 5.2.2 Выявление загрязняющих веществ и оценка степени их опасности на работающих. ОПОР 5.2.3 Проведение анализа травмоопасных факторов на участках прокатного цеха. ОПОР 5.2.4 Проведение анализа вредных факторов в травильном отделении цеха.
ПК 5.3	Создавать условия для безопасной работы.	ОПОР 5.3.1 Соблюдение техники безопасности при работе в отделениях прокатного цеха. ОПОР 5.3.2 Выполнение правил по технике безопасности в прокатных цехах. ОПОР 5.3.3 Выполнение правил по охране труда в цехе. ОПОР 5.3.4 Применение индивидуальных средств защиты работниками цеха. ОПОР 5.3.5 Инструктаж по технике безопасности для работников подразделений.
ПК 5.4	Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.	ОПОР 5.4.1 Работа при ликвидации чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений. ОПОР 5.4.2 Составление графика работ при ликвидации технологических чрезвычайных ситуаций. ОПОР 5.4.3 Разработка комплекса мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, возникающих при выполнении работ оператора и вальцовщика прокатной клети. ОПОР 5.4.4 Разработка и реализация комплекса работ при затоплении. ОПОР 5.4.5 Разработка и реализация комплекса работ при сбое компьютерных систем.
ПК 5.5	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.	ОПОР 5.5.1 Разработка комплекса мероприятий по профилактике травматизма на рабочем месте. ОПОР 5.5.2 Оказание первой медицинской помощи при ожогах. ОПОР 5.5.3 Оказание первой медицинской помощи при электротравмах. ОПОР 5.5.4 Оказание первой медицинской помощи при переломах. ОПОР 5.5.5 Оказание первой медицинской помощи при ушибах.
ВД.6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПК 6.1	Выполнять подготовительные работы на станах горячей прокатки.	ОПОР 6.1.1. Проведения подготовительных работ на станах горячей прокатки ОПОР 6.1.2. Проверка исправности приборов пультов управления, производственной сигнализации и средств связи станов горячей прокатки ОПОР 6.1.3. Проверка охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов горячей прокатки
ПК 6.2	Выполнять техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки.	ОПОР 6.2.1. Управление основными механизмами с поста управления в линии прокатного стана с целью получения продукции с заданными свойствами ОПОР 6.2.2. Управление вспомогательными механизмами в линии прокатного стана для обеспечения бесперебойной работы оборудования

		ОПОР 6.2.3. Управление агрегатами резки рулонного проката
ВД.7 Производство проволоки и канатов		
ПК 7.1	Вести технологический процесс на однократных и многократных волочильных станах.	ОПОР 7.1.1. Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству проволоки, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению;
		ОПОР 7.1.2. Проверка состояния ограждений, инструмента, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда волочильных станов;
		ОПОР 7.1.3. Проверка работоспособности и исправности пульта управления волочильных станов, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок, заземляющих устройств;
		ОПОР 7.1.4. Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования;
		ОПОР 7.1.5. Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места волочильщика
ПК 7.2	Вести технологический процесс на прядевьющих канатовьющих машинах.	ОПОР 7.2.1. Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству канатов, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению;
		ОПОР 7.2.2. Проверка состояния ограждений, инструмента, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда на прядевьющих канатовьющих машинах;
		ОПОР 7.2.3. Проверка работоспособности и исправности пульта управления прядевьющих канатовьющих машин, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировок, заземляющих устройств;
		ОПОР 7.2.4. Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования;
		ОПОР 7.2.5. Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места канатчика

1.4 Перечень и характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Тест	Краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения); ФЭПО	Фонд тестовых заданий
2	Диктанты	Математические, технические, чертежные, технологические, химические	Перечень заданий
3	Контрольная работа	<p>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе студент отвечает на поставленные вопросы или решает задачи.</p> <p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Расчетно-графическая работа	Разновидность контрольной работы, средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач	Комплект заданий для выполнения расчетно-

		или заданий по модулю или дисциплине в целом. Основной акцент в ней делается на решение задач с использованием графического изображения и комментариев.	графической работы
5	Кейс-задача / ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения
6	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
7	Курсовой проект (работа)	Один из основных видов учебных занятий и форма контроля учебной работы студентов, выполняемой в течение курса (семестра) под руководством преподавателя, и представляет собой самостоятельное исследование избранной темы, которая должна быть актуальной и соответствовать состоянию и перспективам развития науки	Темы курсового проекта (работы)
8	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
9	Портфолио	Форма и процесс организации (сбор, анализ и оценка) образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучающегося, а также соответствующих информационных материалов из внешних	Структура портфолио

		источников, предназначенных для последующего их анализа, всесторонней количественной и качественной оценки уровня подготовки данного обучающегося с возможностью дальнейшей коррекции как образовательного процесса в целом, так и его индивидуальной траектории обучения	
10	Практическая работа (практическое задание)	Задания, с помощью которых у обучающихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.).	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
11	Лабораторная работа	В ходе лабораторной работы осуществляется проведение обучающимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
12	Отчет по практике	Средство контроля, позволяющее обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
13	Дипломный проект	Законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.	Тематика дипломных проектов
14	Контрольные нормативы (ГТО)	Виды испытаний (тестов), направленные на объективную оценку уровня развития основных физических качеств человека: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, а также владение прикладными умениями и навыками.	Перечень нормативов

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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 выпускников – обработка металлов давлением, указанной в пункте 4.1 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, указанной в пункте 4.1 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, 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 образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

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

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

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Шелковникова О.В.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Дегтяренко Н.Г.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Подъяблонская В.Г.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Смирнова Т.В.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Мелихова Н.В.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Миронова О.А.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Толстова Ю.С.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», преподаватель
Каледина О.С.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», лаборант
Антипова Т.Ю.	старший менеджер ЦОи РП ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Науменко О.П.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», заведующий отделением
Шеметова М.С.	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», начальник УМЧ

