ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П специальности
22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве

Подписано цифровой подписью: Боева Анна Вячеславовна
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 28 Октябрь 2026 г. 10:54:43
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, ИНН ЮЛ=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	***ПМ*** *(индекс, наименование)*	***Вид практики (учебная/ производственная***	***Тип (этап) практики*** *(при наличии)*	***Семестр***	***Объем в часах***
УП.01.01	ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования	Учебная практика	технологическая	6	72
УП.02.01	ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	Учебная практика	технологическая	6	72
УП.03.01	ПМ.03 Цифровизация металлургического комплекса	Учебная практика	программно-технологическая	4	72
УП.04.01	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»	Учебная практика	слесарно-механическая	4	36
УП.05.01	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки»	Учебная практика	слесарно-механическая	4	36
		Всего УП			**288**

Индекс УП/ПП	***ПМ*** *(индекс, наименование)*	***Вид практики (учебная/ производственная***	***Тип (этап) практики*** *(при наличии)*	***Семестр***	***Объем в часах***
ПП.01	ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования	Производственная практика	нормативно-техническая	8	72
ПП.02	ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	Производственная практика	технологическая	8	576
ПП.04	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»	Производственная практика	ознакомительная	4	36
		Всего ПП			**684**
		Итого практики			**972**

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П специальности
22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования

УП.02.01 ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением

УП.03.01 ПМ.03 Цифровизация металлургического комплекса

УП.04.01 ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»

УП.05.01 ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Планируемые результаты освоения учебной практики

1.2. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

2.2. Структура учебной практики

2.3. Содержание учебной практики

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.3. Общие требования к организации учебной практики

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01.01 Учебная практика	ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования	МДК.01.01 Технологическое оборудование цеха обработки металлов давлением МДК.01.02 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования МДК.01.03 Электрооборудование металлургических цехов МДК.01.04 Автоматизация технологических процессов
УП.02.01 Учебная практика	ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	МДК.02.01 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции
УП.03.01 Учебная практика	ПМ.03 Цифровизация металлургического комплекса	МДК.03.01 Методы цифрового проектирования
УП.04.01 Учебная практика	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки»
УП.05.01 Учебная практика	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки»	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки»

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК, ОК	*Наименование ОК / ПК*
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

	антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования
ПК 1.2	Подготавливать оборудование к выводу в ремонт
ПК 1.3	Контролировать подачу энергоносителей на основное и вспомогательное оборудование (электроэнергия, вода, пар, воздух, технологические газы)
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции
ПК 2.2	Выбирать режим обработки металлов давлением в соответствии с технологической инструкцией
ПК 2.3	Выполнять технологические операции при обработке металлов давлением
ПК 2.4	Выполнять технологические операции при термической обработке металлов
ПК 3.1	Выполнять работы с использованием цифровых технологий
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы на станах горячей прокатки
ПК 4.2	Осуществлять техническое облуживание оборудования станов горячей прокатки
ПК 5.1	Выполнять вспомогательные операций на сортовых станах горячей прокатки
ПК 5.2	Управлять технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Обеспечение работоспособности технологического оборудования», «Ведение технологического процесса обработки металлов давлением», «Цифровизация металлургического комплекса», «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки», «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	*Практический опыт / умения*
Обеспечение работоспособности технологического оборудования	- оценки состояния оборудования; выявления неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования - выполнения комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования; - подготовки к ремонту и приемке обслуживаемого оборудования после ремонта - эксплуатации энергетического оборудования - проведения визуального осмотра и проверки неисправностей оборудования - выявления износа, дефектов рабочих поверхностей валков, калибров - устранения неисправностей в обслуживаемом оборудовании самостоятельно или с привлечением ремонтных служб - использовать программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами

	- анализировать информацию о ходе технологического процесса и результатах контроля
Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	- выполнения расчетов параметров и показателей процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - работы с технологическими инструкциями, нормативной документацией - выполнения технологических операций в соответствии с требованиями нормативной и технологической документации - эксплуатации оборудования и приборов для контроля качества выпускаемой продукции - использовать типовые методики расчета параметров; применять информационные технологии для выполнения расчетов - использовать схемы и карты технологического процесса; обосновать выбор режима обработки металлов давлением для определенного вида металлопродукции - применять нормативную и технологическую документацию, справочные и информационные источники; использовать информационные технологии при выполнении технологических операций - выбирать методы контроля качества выпускаемой продукции
Цифровизация металлургического комплекса	- поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств - использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, профессионально-ориентированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»	- выполнения подготовительных работ на станах горячей прокатки - осуществления технического облуживания оборудования станов горячей прокатки - определять состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления источников питания, противопожарного оборудования на станах горячей прокатки - комплектовать и определять готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки - устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки - осуществлять техническое обслуживание машин и механизмов, узлов, приводов, гидросбивных и смазочных систем, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки - применять мерительные инструменты, в том числе при проверке качества поверхности и профиля валков, калибров, их выработки в ходе приемки смены, при приемке комплектов прокатных валков, клетей для резерва и перевалки на станах горячей прокатки - производить в соответствии с технологической картой перевалку валков, клетей на станах горячей прокатки - использовать при замене опорных и рабочих
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор	- выполнение вспомогательные операций на сортовых станах горячей прокатки - управления технологическим процессом получения

поста управления стана горячей прокатки»	горячекатаного сортового проката - производить проверку исправности и работоспособности устройств и приборов поста управления станов горячей прокатки, средств КИПиА, автоматики, блокировок и сигнализации, средств связи между постами листового стана горячей прокатки; - подавать с применением подъемных сооружений заготовки на линию стана горячей прокатки; - выполнять основные и вспомогательные работы по перевалке прокатных валков и прокатных клетей при сменах сорта и при выработке валков; - заменять привалковую арматуру - производить проверку исправности и работоспособности устройств и приборов поста управления станов горячей прокатки, средств КИПиА, автоматики, блокировок и сигнализации, средств связи между постами стана горячей прокатки; - выявлять визуально и с использованием средств КИПиА, АСУТП при работе (проверке/прокрутке) на холостом ходу неисправности, сбои настроек основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки и определять меры по их устранению и предупреждению; - управлять технологическим процессом, основным, вспомогательным оборудованием, машинами и механизмами с главного и вспомогательных пультов (постов) управления стана - выполнять корректирующие действия при превышении допустимых геометрических параметров сортового горячекатаного проката; - определять причины возникновения дефектов, брака металлопроката, - вырабатывать и осуществлять меры по их устранению и предупреждению (профилактике); - применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения, пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на сортовых станах горячей прокатки; - пользоваться средствами и инструментарием АСУТП, соответствующим программным обеспечением рабочего места оператора стана горячей прокатки

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	*Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)*	*Практический опыт*	*Наименование темы практики*	*Объем часов*	*Обоснование увеличения объема практики*
УП.01.01	ПК 1.1–ПК 1.3	- оценки состояния оборудования; выявления неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования - выполнения комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию	Тема 1.1. Выбор оборудования для осуществления процесса деформации. Проверка готовности оборудования к работе. Тема 1.2 Выбор оснастки и средств механизации для осуществления технологического процесса получения изделия. Тема 2.1	36	Формирование компетенций в области обеспечение работоспособности технологического оборудования по запросу работодателя

		оборудования; подготовки к ремонту и приемке обслуживаемого оборудования после ремонта -эксплуатации энергетического оборудования	Осуществление технологического процесса обработки металлов давлением с использованием автоматизированного прокатного стана Тема 2.2. Определение качества изделия с помощью приборов контроля качества. Тема 3.1. Запуск тренажера - имитатора «Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортного стана» Тема 3.2 Подготовка и запуск тренажера-имитатора «Вальцовщик и оператор СГП: участок непрерывных клетей трубопрокатного стана» Тема 3.3 Подготовка и запуск тренажера-имитатора «Прокатчик горячего металла в чистовой группе клетей широкополосного стана»		
УП.03.01	ПК 3.1	-поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств	Тема 1.1 Цифровизация как тренд современной экономики Тема 1.2 Цифровые инструменты Тема 1.3 Методы цифрового проектирования металлургических процессов Тема 1.4 Цифровизация предприятия	36	Формирование компетенций в области цифровизации металлургического комплекса по запросу работодателя
УП.04.01	ПК 4.1, ПК 4.2	-выполнения подготовительных работ на станах горячей прокатки -осуществления технического облуживания оборудования станов горячей прокатки	Тема 1.1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент Тема 1.3. Правка и гибка металла Тема 1.4. Рубка и резка	18	Формирование компетенций в области освоения рабочей профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки» по запросу работодателя

			металла Тема 1.5. Обработка отверстий (сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание) Тема 1.6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками		
УП.05.01	ПК 5.1, ПК 5.2	-выполнение вспомогательные операций на сортовых станах горячей прокатки -управления технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката	Тема 1.1. Опиливание металла Тема 1.2. Шабрение, доводка, притирка Тема 1.3. Сборка разъемных соединений Тема 1.4. Сборка неразъемных соединений (клепка) Тема 1.5. Основные виды механической обработки (точение, фрезерование, строгание, шлифование) Тема 1.6. Выполнение работы по индивидуальному заданию	18	Формирование компетенций в области освоения рабочей профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» по запросу работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – **108**					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	*Объем, ак.ч.*	*Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)*	*Курс / семестр*	*Форма промежуточной аттестации*
УП.01.01	72	рассредоточено	3 / 6	Зачёт с оценкой
УП.02.01	72	рассредоточено	3 / 6	Зачёт с оценкой
УП.03.01	72	рассредоточено	2 / 4	Зачёт с оценкой
УП.04.01	36	рассредоточено	2 / 4	Зачёт с оценкой
УП.05.01	36	рассредоточено	2 / 4	Зачёт с оценкой
Всего УП	**288**			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	*Наименование разделов профессионального модуля*	*Виды работ*	*Наименование тем учебной практики*	*Объем часов*
УП.01.01 Учебная практика				**72**
ПК 1.1 –ПК 1. 3	МДК.01.01 Технологическое оборудование цеха обработки металлов давлением МДК.01.02 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования МДК.01.03 Электрооборудование металлургических цехов МДК.01.04 Автоматизация технологических процессов	- инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм охраны труда и промышленной безопасности - анализ технической документации на технологическое оборудование - проверка исправности технологического оборудования при профилактических осмотрах - определение неисправностей в работе механизмов и их причин - участие в подготовке технологического оборудования к ремонту - участие в составлении дефектной ведомости на ремонт оборудования; - участие в настройке технологического оборудования цеха обработки металлов давлением	Тема 1.1. Выбор оборудования для осуществления процесса деформации. Проверка готовности оборудования к работе	12
			Тема 1.2. Выбор оснастки и средств механизации для осуществления технологического процесса получения изделия	6
			Тема 2.1 Осуществление технологического процесса обработки металлов давлением с использованием автоматизированного прокатного стана	12
			Тема 2.2. Определение качества изделия с помощью приборов контроля качества	6
			Тема 3.1. Запуск тренажера - имитатора «Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортного стана»	12
			Тема 3.2 Подготовка и запуск тренажера-имитатора «Вальцовщик и оператор СГП: участок непрерывных клетей трубопрокатного стана»	12
			Тема 3.3 Подготовка и запуск тренажера-имитатора «Прокатчик горячего металла в чистовой группе клетей широкополосного стана»	12

УП.02.01 Учебная практика				**72**
ПК 2.1 –ПК 2. 4	МДК.02.01 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	- инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм охраны труда и промышленной безопасности - анализ технической документации на технологическое оборудование - проверка исправности технологического оборудования при профилактических осмотрах - определение неисправностей в работе механизмов и их причин - участие в подготовке технологического оборудования к ремонту - участие в составлении дефектной ведомости на ремонт оборудования - участие в настройке технологического оборудования цеха обработки металлов давлением	Тема 1.1. Вводное занятие	12
			Тема 1.2. Разметка металла	36
			Тема 1.3. Рубка и резка металла	24
УП.03.01 Учебная практика				**72**
ПК 3.1	МДК.03.01 Методы цифрового проектирования	- инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм охраны труда и промышленной безопасности - анализ технической документации на технологическое оборудование тренажеров-имитаторов SIKE - алгоритм настройки технологического оборудования тренажеров-имитаторов SIKE - выбор и характеристика заготовок для виртуальной прокатки - выполнение технологического процесса прокатки заготовок на тренажере-имитаторе реверсивного прокатного стана SIKE. Анализ паспорта прокатки - выполнение технологического процесса прокатки листового проката на тренажере-имитаторе широкополосного стана SIKE. Анализ паспорта прокатки - выполнение технологического процесса прокатки труб на тренажере-имитаторе трубопрокатного стана SIKE.	Тема 1.1 Цифровизация как тренд современной экономики	6
			Тема 1.2 Цифровые инструменты	12
			Тема 1.3 Методы цифрового проектирования металлургических процессов	18
			Тема 1.4 Цифровизация предприятия	36

		Анализ паспорта прокатки		
УП.04.01 Учебная практика				**36**
ПК 4.1 –ПК 4. 2	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки»	-прием и сдача смены на рабочем месте по профессии вальцовщик СГП, выполнение сменного задания -выполнение трудовых действий на лабораторном оборудовании и/или тренажере-имитаторе производственного оборудования; -использование инструмента, приспособлений и оборудования на рабочем месте по профессии вальцовщик СГП; - использование информационных ресурсов для выполнения работ -подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. -правка листового материала, прутков, труб. -гибка полосового материала и металла круглого сечения. -рубка полосового металла в тисках. -резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. -сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке -нарезание резьбы плашками и метчиками	Тема 1.1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	6
			Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент	6
			Тема 1.3. Правка и гибка металла	6
			Тема 1.4. Рубка и резка металла	6
			Тема 1.5. Обработка отверстий (сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание)	6
			Тема 1.6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками	6
УП.05.01 Учебная практика				**36**
ПК 5.1 –ПК 5. 2	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки»	-прием и сдача смены на рабочем месте по профессии оператор ПУ СГП, выполнение сменного задания -выполнение трудовых действий на лабораторном оборудовании и/или тренажере-имитаторе производственного оборудования; -использование инструмента, приспособлений и оборудования на рабочем месте по профессии оператор ПУ СГП; - использование	Тема 1.1. Опиливание металла	6
			Тема 1.2. Шабрение, доводка, притирка	6
			Тема 1.3. Сборка разъемных соединений	6
			Тема 1.4. Сборка неразъемных	6

		информационных ресурсов для выполнения работ - опиливание плоских и криволинейных поверхностей - шабрение и доводка	соединений (клепка)	
			Тема 1.5. Основные виды механической обработки (точение, фрезерование, строгание, шлифование)	6
			Тема 1.6. Выполнение работы по индивидуальному заданию	6

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	*Содержание работ*	*Объем, ак.ч.*
УП.01.01 ПМ.01		**72**
Раздел 1. Выбор оборудования и средств механизации		18
Тема 1.1. Выбор оборудования для осуществления процесса деформации	**Содержание** Станины рабочих клетей, конструкции, материал станин, применяемый для их изготовления. Требования, предъявляемые к станинам.	*12*
Тема 1.2. Выбор оснастки и средств механизации для осуществления технологического процесса получения изделия	**Содержание** Требования, предъявляемые к станинам. Конструкция шпинделей. Уравновешивание шпинделей. Механизмы уравновешивания шпинделей. Техническое обслуживание шпинделей Шестерённые клети. Техническое обслуживание шестеренных клетей Нажимные механизмы, конструкция, нажимные винты и гайки, материалы для их изготовления. Механизмы для уравновешивания валков, Конструкции уравновешивающих устройств.	*6*
Раздел 2. Технологический процесс		18
Тема 2.1 Осуществление технологического процесса обработки металлов давлением с использованием автоматизированного прокатного стана	**Содержание** Осмотр и проверка оборудования. Прокатка металлических образцов на автоматизированном прокатном стане.	*12*
Тема 2.2. Определение качества изделия с помощью приборов контроля качества.	**Содержание** Осмотр и проверка оборудования. Измерение твердости металла, анализ полученных результатов	*6*
Раздел 3. Выбор оборудования для получения различного сортамента проката		36
Тема 3.1. Запуск тренажера - имитатора «Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортного стана»	**Содержание** Прокатка металла на АПТК «Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортного стана» для прокатки заданных профилей по ГОСТ 1050-2013, ГОСТ 380-2005, ГОСТ 4543-2016	*12*
Тема 3.2 Подготовка и запуск тренажера-имитатора «Вальцовщик и оператор СГП: участок	**Содержание** Прокатка труб на АПТК «Вальцовщик и оператор СГП: участок непрерывных клетей трубопрокатного стана»	*12*

непрерывных клетей трубопрокатного		
Тема 3.3 Подготовка и запуск тренажера-имитатора «Прокатчик горячего металла в чистовой группе клетей широкополосного стана»	**Содержание**	*12*
	Прокатка листовой стали на АПТК «Прокатчик горячего металла в чистовой группе клетей широкополосного стана»	
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		
УП.02.01 ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением		**72**
МДК.02.01 Технология термического производства **МДК.02.02 Контроль технологического процесса и качества термической обработки**		
Тема 1.1 Безопасные способы выполнения трудовых действий в соответствии с инструкциями по ОТ, ПЭПБ	**Содержание**	12
	Инструкции по ОТ, ПЭПБ вальцовщика стана горячей прокатки. СИЗ и спецодежда вальцовщика стана горячей прокатки	*6*
	Инструкции по ОТ, ПЭПБ оператора поста управления стана горячей прокатки. СИЗ и спецодежда оператора поста управления стана горячей прокатки	*6*
Тема 1.2 Определение механических свойств металла	**Содержание**	36
	Определение твердости по Бринеллю	*12*
	Определение твердости по Роквеллу	*12*
	Определение твердости по Виккерсу	*12*
Тема 1.3 Ведение учетной документации при выполнении трудовых действий	**Содержание**	24
	Использование приложения Microsoft Excel для расчетов калибровки прокатных валков	*6*
	Заполнение документации при выполнении трудовых действий оператора поста управления стана горячей прокатки	*6*
	Заполнение документации при выполнении трудовых действий вальцовщика стана горячей прокатки	*6*
	Использование приложения Microsoft Excel для заполнения журнала приема- сдачи смены	*6*
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		
УП.03.01 ПМ.03 Цифровизация металлургического комплекса		**72**
МДК.03.01 Методы цифрового проектирования		
Тема 1.1. Цифровизация как тренд современной экономики	**Содержание**	6
	Цифровой двойник предприятия. Расчет экономического эффекта от внедрения системы предиктивной аналитики	
Тема 1.2. Цифровые инструменты	**Содержание**	12
	Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (ML) в металлургии. Оптимизация шихтовки, прогнозирование качества стали по параметрам плавки, предиктивное обслуживание оборудования. BIM в процессах цифровизации металлургических предприятий	*6*
	Визуализация данных и цифровые двойники. Понятие цифрового двойника агрегата Цифровые системы мониторинга и диагностики. Использование VR/AR-тренажеров для обучения персонала.	*6*
Тема 1.3 Методы	**Содержание**	18

цифрового проектирования металлургических процессов	Цифровое проектирование технологии обработки металлов давлением	*4*
	Моделирование процессов в виртуальной среде для подбора оптимального режима прокатки	*4*
	Оптимизация процессов непрерывной прокатки металла	*4*
	Цифровые методы расчета температурных полей заготовки, прогнозирование образования дефектов (трещин, пористости).	*6*
Тема 1.4 Цифровизация предприятия	**Содержание**	36
	Анализ работы цифровых инструментов прокатного производства	*6*
	Выполнение виртуальной прокатки сортового проката различных марок стали на тренажерах	*6*
	Выполнение виртуальной прокатки листового проката различных марок стали на тренажерах	*6*
	Выполнение виртуальной прокатки труб различных марок стали на тренажерах	*6*
	Выполнение виртуальной прокатки различных марок стали на тренажерах с проработкой на 3D-атласе	*6*
	Выполнение виртуальной прокатки различных марок стали на тренажерах с проработкой на 3D-атласе	*6*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.04.01 ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»		**36**
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки»		
Тема 1.1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение	**Содержание**	6
	Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Техника безопасности в мастерской и на отдельных рабочих местах. Мероприятия по предупреждению травматизма.	
Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент	**Содержание**	6
	Контрольно-измерительные инструменты; назначение и сущность измерения; методы измерения. Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки. Брак при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке.	
Тема 1.3. Правка и гибка металла	**Содержание**	6
	Назначение и приемы правки. Применяемые инструменты, приспособления. Приемы правки полосового, листового и пруткового материала, а также труб. Механизация процессов правки. Назначение и применение гибки. Холодная и горячая гибка. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при гибке. Особенности гибки труб. Возможные дефекты при правке и гибке; меры их предупреждения. Техника безопасности при гибке и правке.	
Тема 1.4. Рубка и резка металла	**Содержание**	6
	Назначение рубки металла, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества. Назначение, сущность и способы	

	резки металла. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Возможные дефекты при резке и рубке металла и меры по их предупреждению. Техника безопасности при рубке и резке металла.	
Тема 1.5. Обработка отверстий (сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание)	**Содержание** Сущность и назначение процесса сверления. Приемы сверления сквозных и глухих отверстий. Виды и заточка сверл. Приспособления, применяемые при сверлении. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенкеров, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Причины брака при сверлении, зенкеровании и развёртывании отверстий, меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении, зенкеровании и развёртывании отверстий на станках, ручными и электрическими машинами	6
Тема 1.6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками	**Содержание** Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Определение диаметра заготовки под резьбу. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резьбы	6
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		
УП.05.01 ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки»		**36**
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки»		
Тема 1.1. Опиливание металла	**Содержание** Назначение, сущность и применение опиливания. Напильники, их типы и назначение. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиливании.	6
Тема 1.2. Шабрение, доводка, притирка	**Содержание** Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов. Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы, применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки. Техника безопасности при шабрении и притирке	6
Тема 1.3 Сборка разъемных соединений	**Содержание** Виды разъемных соединений. Виды резьбовых соединений. Технология сборки, подготовка деталей к	6

	сборке, последовательность сборки. Инструменты и приспособления для сборки. Техника безопасности при сборке разъемных соединений.	
Тема 1.4. Сборка неразъемных соединений (клепка)	**Содержание**	6
	Виды неразъемных соединений. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Технология пайки, технология склеивания, технология сварки. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.	
Тема 1.5. Основные виды механической обработки (точение, фрезерование, строгание, шлифование)	**Содержание**	6
	Основные виды механической обработки металлов. Точение, основные понятия. Работы, выполняемые на токарных станках. Режущий инструмент и применяемые приспособления. Фрезерование, основные понятия. Работы, выполняемые на фрезерных станках. Режущий инструмент и применяемые приспособления. Строгание, основные понятия. Работы, выполняемые на строгальных и долбежных станках. Шлифование, основные понятия. Работы, выполняемые на шлифовальных станках. Режущий инструмент, виды шлифовальных кругов. Точильные станки, правила безопасной работы на них. Понятия о технологическом процессе обработки детали. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.	
Тема 1.6. Выполнение работы по индивидуальному заданию	**Содержание**	6
	Применение оборудования и инструментов для выполнения индивидуальных заданий в слесарно-механической мастерской	
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Лаборатория электротехники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- верстак с набором инструментов
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

Зона под вид работ «Технологические процессы обработки металлов давлением», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- тренажеры-имитаторы технологических процессов обработки металлов давлением
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588508
2. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573 (дата обращения: 25.05.2026).
3. Константинов, И. Л. Прокатно-прессово-волочильное производство : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников, Е.В. Иванов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017921-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103211
4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22171-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600864
5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273 (дата обращения: 25.05.2026). – Режим доступа: по подписке.
6. Цымбал, В. П. Новые металлургические технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Цымбал, П. А. Сеченов, И. А. Рыбенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20777-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589990
7. Электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20008-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585682

3.2.2. Дополнительные источники

1. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2046031 – Режим доступа: по подписке.
2. ГОСТ 1050-2013 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия (с Поправками) - docs.cntd.ru
3. ГОСТ 4543-2016 Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия (с Поправкой) - docs.cntd.ru
4. Нормативно-производственная документация для прохождения производственной практики.
5. Методические указания к выполнению виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Прокатка металла в реверсивной клети»

6. Методические указания к обработки виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Прокатка трубных заготовок в непрерывном трубопрокатном стане трехвалкового типа».
7. Методические указания к выполнению виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Прокатка металла в чистовой группе клетей широкополосного стана».
8. Методические указания к обработки виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Горячая прокатка труб».

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	*Код ПК, ОК*	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки*
УП.01.01	ПК 1.1–ПК 1.3 ОК 01–ОК 09	Оценивает состояние оборудования; выявление неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования Выполняет комплекс регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования; подготовки к ремонту и приемке обслуживаемого оборудования после ремонта Эксплуатирует энергетическое оборудование	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике
УП.02.01	ПК 2.1–ПК 2.4 ОК 01–ОК 09	Осуществляет подготовку металла к обработке металлов давлением Производит контроль качества на всех этапах производства Осуществляет ведение технологического процесса обработки металлов давлением Работает с интерфейсом современных систем управления технологическими процессами Использует персональный компьютер и прикладные программы (включая офисный пакет) для оформления отчетов и анализа данных. Обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике
УП.03.01	ПК 3.1 ОК 01–ОК 09	Осуществляет подготовку металла к обработке металлов давлением; Производит контроль качества на всех этапах производства Осуществляет ведение технологического процесса обработки металлов давлением Работает с интерфейсом современных систем управления технологическими	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике

		процессами (вывод графиков, чтение мнемосхем) Использует персональный компьютера и прикладных программ (включая офисный пакет) для оформления отчетов и анализа данных. Обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач. Выполняет виртуальные операций на тренажерах-имитаторах	
УП.04.01	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01–ОК 09	Выполняет кернение в местах разметки для дальнейшего сверления или резки. Использует правильные инструменты для устранения деформаций. Подготавливает материал к гибке. Выбирает нужный инструмент для выполнения гибки. Фиксирует заготовку в тисках. Выбирает подходящий инструмент для резания. Устанавливает заготовку на сверлильном станке, выполняет сверление, контролируя глубину и диаметр отверстий. Подготавливает отверстия или стержни для нарезания резьбы.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике
УП.05.01	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01–ОК 09	Выполняет опиливание, следя за формой и размерами детали Подбирает крепежные элементы для соединения, собирает соединение, обеспечивая его надежность и функциональность Выполняет процесс клепки, используя соответствующие инструменты Выбирает способ установки заготовки, надежно закрепляет заготовку на станке	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П специальности
22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования

ПП.02.01 ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением

ПП.03.01 ПМ.03 Цифровизация металлургического комплекса

ПП.04.01 ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»

ПП.05.01 ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

2.2. Структура производственной практики

2.3. Содержание производственной практики

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.3. Общие требования к организации производственной практики

3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01.01 Производственная практика	ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования	МДК.01.01 Технологическое оборудование цеха обработки металлов давлением МДК.01.02 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования МДК.01.03 Электрооборудование металлургических цехов МДК.01.04 Автоматизация технологических процессов
ПП.02.01 Производственная практика	ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	МДК.02.01 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции
ПП.04.01 Производственная практика	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки»

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК, ОК	*Наименование ОК / ПК*
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания

	необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования
ПК 1.2	Подготавливать оборудование к выводу в ремонт
ПК 1.3	Контролировать подачу энергоносителей на основное и вспомогательное оборудование (электроэнергия, вода, пар, воздух, технологические газы)
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции
ПК 2.2	Выбирать режим обработки металлов давлением в соответствии с технологической инструкцией
ПК 2.3	Выполнять технологические операции при обработке металлов давлением
ПК 2.4	Выполнять технологические операции при термической обработке металлов
ПК 3.1	Выполнять работы с использованием цифровых технологий
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы на станах горячей прокатки
ПК 4.2	Осуществлять техническое облуживание оборудования станов горячей прокатки
ПК 5.1	Выполнять вспомогательные операций на сортовых станах горячей прокатки
ПК 5.2	Управлять технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Обеспечение работоспособности технологического оборудования», «Ведение технологического процесса обработки металлов давлением», «Цифровизация металлургического комплекса», «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки», «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Оператор поста управления стана горячей прокатки».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	*Практический опыт / умения*
Обеспечение работоспособности технологического оборудования	- оценки состояния оборудования; выявления неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования - выполнения комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования; - подготовки к ремонту и приемке обслуживаемого оборудования после ремонта - эксплуатации энергетического оборудования - проведения визуального осмотра и проверки неисправностей оборудования - выявления износа, дефектов рабочих поверхностей валков, калибров - устранения неисправностей в обслуживаемом оборудовании самостоятельно или с привлечением ремонтных служб - использовать программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами - анализировать информацию о ходе технологического процесса и результатах контроля
Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	- выполнения расчетов параметров и показателей процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - работы с технологическими инструкциями, нормативной документацией

	- выполнения технологических операций в соответствии с требованиями нормативной и технологической документации - эксплуатации оборудования и приборов для контроля качества выпускаемой продукции - использовать типовые методики расчета параметров; применять информационные технологии для выполнения расчетов - использовать схемы и карты технологического процесса; обосновать выбор режима обработки металлов давлением для определенного вида металлопродукции - применять нормативную и технологическую документацию, справочные и информационные источники; использовать информационные технологии при выполнении технологических операций - выбирать методы контроля качества выпускаемой продукции
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»	- выполнения подготовительных работ на станах горячей прокатки - осуществления технического облуживания оборудования станов горячей прокатки - определять состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления источников питания, противопожарного оборудования на станах горячей прокатки - комплектовать и определять готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки - устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности в обслуживаемом оборудовании станов горячей прокатки - осуществлять техническое обслуживание машин и механизмов, узлов, приводов, гидросбивных и смазочных систем, основного и вспомогательного оборудования станов горячей прокатки - применять мерительные инструменты, в том числе при проверке качества поверхности и профиля валков, калибров, их выработки в ходе приемки смены, при приемке комплектов прокатных валков, клетей для резерва и перевалки на станах горячей прокатки - производить в соответствии с технологической картой перевалку валков, клетей на станах горячей прокатки - использовать при замене опорных и рабочих

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	*Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)*	*Практический опыт*	*Наименование темы практики*	*Объем часов ПП*	*Обоснование увеличения объема практики*
ПП.01	ПК 1.1–ПК 1.3	- оценки состояния оборудования; выявления неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования - выполнения комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования; - подготовки к ремонту и приемке обслуживаемого оборудования после ремонта - эксплуатации энергетического оборудования	Тема 1.1. Правила технической эксплуатации оборудования	6	Углубление навыков по запросу работодателя
			Тема 1.2. Организация и проведение технического обслуживания и ремонтов оборудования	18	
			Тема 2.1. Основные эксплуатационные характеристики валков	6	
			Тема 2.2. Смазка подшипниковых узлов.	6	
ПП.02	ПК 2.1–ПК 2.4	- выполнения расчетов параметров и показателей процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - работы с технологическими инструкциями, нормативной документацией - выполнения технологических операций в соответствии с требованиями нормативной и технологической документации - эксплуатации оборудования и приборов для контроля качества выпускаемой продукции	Тема 1.1. Выполнение требований охраны труда и промышленной безопасности	9	Углубление навыков по запросу работодателя
			Тема 1.2. Контроль технологического процесса	9	
			Тема 1.3. Анализ и регулировка параметров технологического процесса	9	
			Тема 1.4. Определение причин неполадок в работе оборудование и устранение их.	9	
			Тема 1.5. Подготовка оборудования к работе	18	
			Тема 1.6. Эксплуатация оборудования	18	
			Тема 1.7. Контроль качества продукции	9	

			Тема 1.8. Требования техники безопасности при управлении технологическим процессом	9	
			Тема 2.1. Выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности.	9	
			Тема 2.2. Контроль технологического процесса	9	
			Тема 2.3. Обнаружение различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.	18	
			Тема 2.4. Оформление технической, технологической документации.	9	
			Тема 2.5. Контроль качества продукции	9	
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – **180** ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код УП	*Объем, ак.ч.*	*Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)*	*Курс / семестр*
ПП.01	72	концентрированно	4 / 8
ПП.02	576	концентрированно	4 / 8
ПП.04	36	концентрированно	2 / 4
Всего УП	**612**		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	*Наименование разделов профессионального модуля*	*Виды работ*	*Наименование тем производственной практики*	*Объем часов*
ПП.01 Производственная практика				**72**
ПК 1.1 –ПК 1. 3	МДК.01.01 Технологическое оборудование цеха обработки металлов давлением МДК.01.02 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования МДК.01.03 Электрооборудование металлургических цехов МДК.01.04 Автоматизация технологических процессов	-инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм охраны труда и промышленной безопасности. -участие в эксплуатации оборудования, аппаратуры и приборов для ведения технологических процессов. -контроль за работой основного и вспомогательного технологического оборудования цеха. -проверка исправности технологического оборудования при профилактических осмотрах. -оформление технической документации на технологическое оборудование. -определение неисправностей в работе механизмов и их причин. -разборка и сборка механизмов. -участие в составлении дефектной ведомости на ремонт оборудования. -участие в профилактике технологического оборудования. -участие в выборе производственных мощностей и топливно-энергетических ресурсов для ведения технологического процесса.	Тема 1.1. Правила технической эксплуатации оборудования	18
			Тема 1.2. Организация и проведение технического обслуживания и ремонтов прокатного оборудования	18
			Тема 2.1. Основные эксплуатационные характеристики валков	18
			Тема 2.2 Смазка подшипниковых узлов	18
ПП.02 Производственная практика				**576**
ПК 2.1	МДК.02.01 Подг	-ознакомление с нормативной,	Тема 1.1. Выполнение	36

–ПК 2. 4	отовка и ведение технологическог о процесса обработки металлов давлением МДК.02.02 Конт роль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	технической и технологической документацией, -выполнение технологических процессов обработки металлов давлением, -эксплуатация основного и вспомогательного технологического оборудования, -настройка основного и вспомогательного технологического оборудования, -обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования, -выбор методов контроля, аппаратуры и приборов для контроля качества продукции, -оценка качества выпускаемой продукции, -реализация мероприятий по предупреждению появления, обнаружение и устранение возможных дефектов выпускаемой продукции	требований охраны труда и промышленной безопасности	
			Тема 1.2. Контроль технологического процесса	36
			Тема 1.3. Анализ и регулировка параметров технологического процесса	36
			Тема 1.4. Определение причин неполадок в работе оборудование и устранение их.	36
			Тема 1.5. Подготовка оборудования к работе	72
			Тема 1.6. Эксплуатация оборудования	72
			Тема 1.7. Контроль качества продукции	36
			Тема 1.8. Требования техники безопасности при управлении технологическим процессом	36
			Тема 2.1. Выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности.	36
			Тема 2.2. Контроль технологического процесса	36
			Тема 2.3. Обнаружение различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.	72
			Тема 2.4. Оформление технической, технологической документации.	36
			Тема 2.5. Контроль качества продукции	36
ПП.04 Производственная практика				**36**
ПК 4.1, ПК 4.2	МДК.04.01 Выпо лнение работ по профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки»	-использование безопасных приемов работы при эксплуатации оборудования, -ознакомление с нормативной, технической и технологической документацией, -ознакомление с рабочим местом по профессии на участке цеха; -изучение оборудования и	Тема 1.1. Изучение документации по ОТ и ПБ.	12
			Тема 1.2 Изучение НТД прокатных цехов	12

		инструмента для выполнения работ на участке цеха - изучение особенностей выполнения работ на участке	Тема 1.3 Практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования	12

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	*Содержание работ*	*Объем, ак.ч.*
ПП.01.01 ПМ.01 Обеспечение работоспособности технологического оборудования		**72**
МДК.01.01 Технологическое оборудование цеха обработки металлов давлением		36
Тема 1.1. Правила технической эксплуатации оборудования	**Содержание**	*18*
	Осмотр и проверка неисправностей оборудования. Регламент подготовки оборудования к ремонту	
Тема 1.2. Организация и проведение технического обслуживания и ремонтов прокатного оборудования	**Содержание**	*18*
	Составление структуры ремонтного цикла прокатного оборудования. Технологическая карта ремонта валков прокатной клети.	
МДК.01.02 Технологическое обслуживание и ремонт оборудования		36
МДК.01.03 Электрооборудование металлургических цехов		
МДК.01.04 Автоматизация технологических процессов		
Тема 2.1. Основные эксплуатационные характеристики валков	**Содержание**	*18*
	Организация службы ремонта валков, пути повышения их стойкости.	
Тема 2.2 Смазка подшипниковых узлов	**Содержание**	*18*
	Смазка и уплотнение подшипниковых опор прокатных валков, их монтаж и демонтаж.	
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		
ПП.02.01 ПМ.02 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением		**576**
МДК.02.01 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением		360
Тема 1.1. Выполнение требований охраны труда и промышленной безопасности	**Содержание**	*36*
	Выполнение требований техники безопасности при управлении технологическим процессом и эксплуатации оборудования.	
Тема 1.2. Контроль технологического процесса	**Содержание**	*36*
	Контроль процесса по внешним признакам, данным лабораторного контроля и замерам. Анализ и регулировка параметров. Отбор проб для анализов.	
Тема 1.3. Анализ и регулировка параметров технологического процесса	**Содержание**	*36*
	Анализ и регулировка параметров технологического процесса.	
Тема 1.4. Определение причин неполадок в работе оборудование и устранение их	**Содержание**	*36*
	Определение причин неполадок в работе оборудование и устранение их.	
Тема 1.5. Подготовка оборудования к работе	**Содержание**	*72*
	Подготовка оборудования к работе (алгоритм действий	
Тема 1.6. Эксплуатация оборудования	**Содержание**	*72*
	Определение причин неполадок в работе	

	оборудования и их устранение. Пуск и остановка основного оборудования.	
Тема 1.7. Контроль качества продукции	**Содержание**	*36*
	Отбор проб для лабораторных анализов (контроль качества).	
Тема 1.8. Требования техники безопасности при управлении технологическим процессом	**Содержание**	*36*
	Выполнение требований техники безопасности при управлении технологическим процессом и эксплуатации оборудования.	
МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции		216
Тема 2.1. Выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности	**Содержание**	*36*
	Контроль процесса по внешним признакам, данным лабораторного контроля и замерам. Анализ и регулировка параметров. Отбор проб для анализов. Выполнение требований техники безопасности	
Тема 2.2. Контроль технологического процесса	**Содержание**	*36*
	Анализ и регулировка параметров технологического процесса.	
Тема 2.3. Обнаружение различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению	**Содержание**	*72*
	Подготовка оборудования к работе (алгоритм действий	
Тема 2.4. Оформление технической, технологической документации	**Содержание**	*36*
	Определение причин неполадок в работе оборудования и их устранение. Пуск и остановка основного оборудования.	
Тема 2.5. Контроль качества продукции	**Содержание**	36
	Отбор проб для лабораторных анализов (контроль качества).	
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		
ПП.04.01 ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Вальцовщик стана горячей прокатки»		**36**
МДК.04.01 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением		36
Тема 1.1. Изучение документации по ОТ и ПБ	**Содержание**	*12*
	Ознакомление с технической документацией по контролю качества, охране труда и промышленной безопасности. Изучение особенностей обеспечения безопасных условий труда.	
Тема 1.2. Изучение НТД прокатных цехов	**Содержание**	*12*
	Ознакомление с технологическими инструкциями, применяемыми в цехах ОМД.	
Тема 1.3. Практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования	**Содержание**	*12*
	Изучение характеристик основного и вспомогательного оборудования цехов ОМД. Экскурсия в прокатные цеха: СПЦ-1, ШПС, ШПК, СПЦ-2, ЦОП	
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588508
2. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573 (дата обращения: 25.05.2026).
3. Константинов, И. Л. Прокатно-прессово-волочильное производство : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников, Е.В. Иванов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017921-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103211
4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22171-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600864
5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273 (дата обращения: 25.05.2026). – Режим доступа: по подписке.
6. Цымбал, В. П. Новые металлургические технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Цымбал, П. А. Сеченов, И. А. Рыбенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20777-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589990
7. Электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20008-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585682

3.2.2. Дополнительные источники

1. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. —

Москва : ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2046031 – Режим доступа: по подписке.
2. ГОСТ 1050-2013 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия (с Поправками) - docs.cntd.ru
3. ГОСТ 4543-2016 Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия (с Поправкой) - docs.cntd.ru
4. Нормативно-производственная документация для прохождения производственной практики.
5. Методические указания к выполнению виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Прокатка металла в реверсивной клети»
6. Методические указания к обработки виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Прокатка трубных заготовок в непрерывном трубопрокатном стане трехвалкового типа».
7. Методические указания к выполнению виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Прокатка металла в чистовой группе клетей широкополосного стана».
8. Методические указания к обработки виртуальной прокатки с помощью тренажера «SIKE. Горячая прокатка труб».

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	*Код ПК, ОК*	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки*
ПП.01	ПК 1.1–ПК 1.3 ОК 01–ОК 09	Определяет состояния оборудования; выявления неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования Выполняет комплекса регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования; Проводит подготовку к ремонту и приемке обслуживаемого оборудования после ремонта Выполняет эксплуатацию энергетического оборудования	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, дневник, отчёт Зачёт с оценкой
ПП.02	ПК 2.1–ПК 2.4 ОК 01–ОК 09	Проверяет исправность основного и вспомогательного оборудования перед началом работы. Выполняет пуск и остановку агрегатов в установленной последовательности. Определяет причины неполадок в работе оборудования и принимает меры по их устранению. Вычисляет параметры процесса (температурный режим, давление, расход) на основе данных лабораторных анализов. Определяет производительность агрегатов и расход энергоносителей. Проводит визуальный осмотр готовой продукции на предмет дефектов. Отбирает пробы готовой продукции для проверки соответствия стандартам (ГОСТ, ТУ). Анализирует результаты лабораторных испытаний и классифицирует продукцию по сортам	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, дневник, отчёт Зачёт с оценкой
ПП.04	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01–ОК 09	Выполняет подготовительные работы на станах горячей прокатки Осуществляет техническое облуживание оборудования станов горячей прокатки	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, дневник, отчёт Зачёт с оценкой