

Приложение 1.6
к ОПОП-П специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг по (отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>33</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>11</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	12
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>12</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>13</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>14</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	17
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>17</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>17</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	Определять в зависимости от обслуживаемых технологических переделов, процессов, участков, операций и требуемых контролируемых характеристик поступающих в переработку материалов оптимальные методы (методики);	Технология производства продукции на обслуживаемом участке, основные технологические процессы, аппаратурно-технологические схемы, основное и вспомогательное оборудование, технологическая арматура и обвязка, материальные	Подбор, проверка работоспособности технических средств контроля, КИПиА, приспособлений, оснастки, специальных инструментов и мерительных устройств, программных и аппаратных средств, необходимых для исследования качества
ПК 1.2			
ПК 1.3			
ПК 1.4			
ПК 1.6			
ПК 1.7			
ПК 6.1			

• Определять необходимые для исследования качества программные, аппаратные средства, формировать комплекты КИПиА, мерительных устройств, приспособлений, оснастки, инструмента, весового оборудования; • Использовать методы инструментального контроля, физических, химических, механических испытаний и опробования, аналитики по лабораторным данным, визуального осмотра для выполнения входного контроля качества сырья и материалов; • Выявлять внешние дефекты, отклонения физико-химических, гранулометрических, прочностных, геометрических характеристик привозных и (или) поступающих с предыдущих и технологически связанных производств (цехов, участков, переделов) сырья и материалов; • Определять вид, марку, сорт и количественные показатели отбракованных и (или) не соответствующих требованиям нормативно-технической документации сырья и материалов; • Выявлять и сопоставлять с допустимыми технической документацией диапазонами отклонения фактических параметров, характеристик поступающих в технологический передел сырья и материалов от сопроводительной документации и требований нормативно-технических документов; • Выполнять в соответствии с требованиями технологической документации, нормативно-технической документации отбор, подготовку (или	потоки, логистика в обслуживаемом технологическом переделе; • Сортамент, требуемые нормативно-технической документацией характеристики, контролируемые (подлежащие проверке) параметры сырья и материалов, химических продуктов, поступающих в технологический передел; • Формы, виды, методы контроля, применяемые при входном, операционном, итоговом контроле качества в технологических переделах в организациях черной металлургии; • Правила и критерии определения (выбора) метода контроля качества поступающих в технологический передел сырья и материалов, химических продуктов, используемых в технологичном процессе; • Требования к сопроводительной технической документации на поступающие в переработку сырье и материалы и специализированный технологический инструмент; • Основы физики, химии, электротехники, электроники в объеме выполняемых работ в контролируемом технологическом переделе; • Требования к складированию, хранению, транспортировке, внутрипередельному (по промплощадке, межцеховому, внутрицеховому) перемещению поступающих в технологический передел сырья и материалов до начала и в процессе производственного цикла; • Требования нормативно-технической документации,	поступающих в технологический передел сырья и материалов на контролируемых технологических переделах (участках, операциях), в технологических процессах в организациях черной металлургии; • Выбор метода контроля соответствия качества (характеристик, параметров) поступающих в технологические переделы организаций черной металлургии сырья и материалов, специализированного технологического инструмента требованиям нормативно-технической документации и производственному заданию; • Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации на поступающие в переработку сырье и материалы, документации на специализированный технологический инструмент; • Контроль соответствия качества (характеристик, параметров) поступающих в технологические переделы организаций черной металлургии сырья и материалов, специализированного технологического инструмента требованиям нормативно-технической документации и производственному заданию; • Составление сводок о качестве поступивших сырья и материалов, внесение качественных характеристик в учетную документацию (в письменном и (или) электронном виде), в АСУТП; • Контроль до начала производственного цикла (процесса) наличия,
---	--	---

	контролировать надлежащее выполнение отбора, обработки, маркировки, оформления и подготовки проб технологическим персоналом), обработку, маркировку и оформление проб, обеспечивать их сохранность и транспортировку в точку лабораторного (испытательного) контроля (централизованную, подразделения, передела); • Выполнять на основании результатов контроля качества сортировку и отбраковку сырья и материалов, химических продуктов, поступивших в технологический передел; • Оформлять выявленные отклонения от нормативно-технической и сопроводительной документации, брак, некомплектность и пересортицу сырья и материалов, химических продуктов, поступивших в технологический передел; • Выявлять и оформлять нарушения установленных требований к складированию, условиям хранения сырья и материалов, химических продуктов, поступивших в технологический передел; • Оформлять техническую документацию по результатам контроля (приемочные, рекламационные акты, протоколы), по фактам несоответствия сопроводительным документам, нормативно-технической документации и технологическим требованиям показателей качества, по выявленным браку и дефектам; Пользоваться программным обеспечением (при наличии) рабочего места. • Определять в зависимости от контролируемых	регламентирующей качество (физико-химические и механические свойства, характеристики, параметры, признаки) сырья и материалов, химических продуктов, используемых в контролируемом технологическом переделе организации; • Статистически значимые виды дефектов (брака) поступающих в обслуживаемый передел сырья и материалов: классификация, приемы и способы выявления; • Порядок, правила, техника и способы проведения контроля, испытаний, приемки в обслуживаемом технологическом переделе; • Порядок, правила, схемы отбора проб, обработки, оформления, обеспечения их сохранности и транспортировки в точку лабораторного (испытательного) контроля (подразделения, передела, централизованную); • Виды, конструкция, принцип действия, правила эксплуатации и применения КИПиА, специальной аппаратуры, программных и аппаратных средств, оборудования, весов, мерительных инструментов и приспособлений, расчетных таблиц, эталонов, используемых в контроле качества; • Условия поставки и порядок предъявления претензий поставщикам; • Порядок и правила сортировки и отбраковки поступающих в технологический передел сырья и материалов; • Порядок и правила изолирования поступивших в передел (склады, площадки, шихтовые дворы, накопители, бункеры, реактохранилища)	нормативных уровней, объемов, количества, надлежащих условий транспортировки и складирования поступающих в технологический передел на переработку сырья и материалов; • Специализированные контрольные действия в агломерационных производствах: контроль количества по сортам и наименованиям поступивших материалов и компонентов шихты по сопроводительным документам (коксы, железные руды, железорудные концентраты, марганцевая руда, окалина, известковые флюсы (доломит), марганецсодержащий шлак, оборотный продукт спекания) на площадках, в отсеках и бункерах; контроль качества сырьевых, топливных и прочих шихтовых материалов (химический, дисперсный, гранулометрический состав, наличие посторонних включений, влажность и температура); контроль количества и качества реагентов, привозных компонентов; контроль нормативного уровня в накопительных и промежуточных бункерах компонентов для шихтования, загрузки шихтой (постельной фракцией - при наличии); контроль отсева агломерата; отбор, разделка и испытание (отправка в лаборатории для испытаний) проб сырьевых материалов, угольных концентратов и шихты для коксования для выполнения химического, ситового анализов, анализов наличия влаги и классов крупности; • Специализированный контроль поступающего металлсодержащего сырья
--	--	--	--

	технологических переделов, процессов, участков, операций и характеристик поступающих продуктов оптимальные методы (методики) контроля качества; • Определять необходимые для исследования качества программные, аппаратные средства, формировать комплекты КИПиА, мерительных устройств, приспособлений, оснастки, инструмента, весового оборудования; • Использовать методы инструментального и визуального контроля качества шихтовых смесей, расплавов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов; • Выявлять внешние дефекты готовой продукции передела; • Применять КИПиА, приспособления, программные и аппаратные средства, мерительные устройства, средства измерений, приспособления, оснастку, специальный инструмент, весовое оборудование, аппаратуру и приспособления для контроля качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов; • Определять вид и причину брака производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов (подразделений, участков, агрегатов); • Выявлять отклонения фактических параметров, характеристик	некондиционных сырья и материалов, химических продуктов; • Порядок и правила учета и оформления результатов контроля (приемочных и рекламационных актов и актов на забракованную продукцию); • Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обслуживаемом технологическом переделе; Программное обеспечение рабочего места (при наличии). • Формы, виды, методы контроля, применяемые при входном, пооперационном, итоговом контроле качества в технологических переделах организаций черной металлургии; • Правила и критерии определения (выбора) метода контроля качества подготавливаемых шихтовых смесей, расплавов и производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов организаций черной металлургии; • Требования к сопроводительной технической документации на поступающие в переработку сырье и материалы; • Требования нормативно-технической документации, регламентирующей качество (физико-химические и механические свойства, характеристики, параметры) пооперационной (полуфабрикаты, полупродукты) и готовой продукции; • Требования нормативно-технической документации, регламентирующей качество отгружаемой на сторону товарной продукции контролируемых	(металлолома): сверка с сопроводительной документацией количества поступивших металлосодержащих материалов по группам, сортам и наименованиям для организации раздельного складирования; контроль загрязненности и влажности металлолома; контроль наличия в поступившем металлоломе неметаллических материалов и цветных металлов (сплавов), биметаллического металлолома; радиометрический контроль; контроль металлолома на присутствие взрывчатых веществ и материалов, средств взрывания и иных взрывоопасных предметов; контроль наличия негабаритного металлолома, требующего дополнительной разделки отбор, разделка и отправка проб в лаборатории для испытаний; • Специализированный контроль в электросталеплавильном производстве: контроль соответствия сопроводительным документам, технологическим требованиям, нормативно-технической документации поступающих в технологический передел материалов; контроль наличия (остатков) шихтовых материалов на площадках, в отсеках и бункерах; контроль количества и качества сырья, материалов и шихты (химический, дисперсный, гранулометрический состав, наличие посторонних включений, влажность) участка подготовки скрапа, флюсовых и присадочных материалов; контроль складирования исходных материалов (компонентов) шихты по сортам и
--	--	---	---

	производимых полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от требований нормативно-технической документации; • Выполнять в соответствии с требованиями технологических инструкций, нормативно-технической документации отбор, подготовку (или обеспечивать надлежащее выполнение отбора и подготовки технологическим персоналом), обработку и оформление проб, обеспечивать их сохранность и транспортировку в точку лабораторного (испытательного) контроля (централизованную, передела, подразделения); • Выполнять на основании результатов контроля качества сортировку и отбраковку подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции; • В установленном порядке оформлять выявленные отклонения от технической документации, брак, некондиции и пересортицу производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции; • Проверять исправность и определять работоспособность КИПиА, приспособлений, оснастки, специальных инструментов и мерительных устройств для исследования качества на контролируемых технологических пределах (участках, операциях), устранять неисправности, не требующие привлечения ремонтного персонала;	технологических переделов; • Технические требования, предъявляемые к выпускаемым видам готовой продукции контролируемых переделов обработки металлов (прокат, прессование, волочение, термообработка, производство металлических порошков); • Требования технической документации и технологических инструкций к ведению технологических процессов в подконтрольном технологическом переделе организации черной металлургии; • Подлежащие контролю параметры и режимы технологического оборудования, линий, агрегатов, установок; • Типичные причины появления брака, способы и приемы выявления, пути предупреждения; • Порядок и правила приемки готовой продукции; • Классификация марок стали и сплавов; • Проектные, нормативные, допустимые значения и рабочие параметры технологических процессов выработки продукции в контролируемом переделе организации черной металлургии; • Типичные виды и причины дефектов (некондиции) подготавливаемых шихтовых смесей, расплавов, брака производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов, приемы и способы выявления, устранения и профилактики; • Порядок, правила, техника и способы проведения контроля, испытаний, приемки в обслуживаемом технологическом переделе; • Порядок, правила, схемы	наименованиям на площадки, в отсеки, в бункера; контроль заданного состава шихты методом послойной последовательной завалки шихтовых материалов в завалочные бады в соответствии с технологическими картами; контроль электродов, анодной массы, штырей, привозных компонентов; выполнение (организация выполнения) отбора, разделки и отправки на испытание проб сырьевых материалов, проб загружаемой в плавку шихты; • Контроль выполнения отбора (организация отбора) проб технологическим персоналом или отбор проб своими силами; • Контроль качества (представительности) полученных проб привозных и (или) поступающих с предыдущих и технологически связанных производств (цехов, участков, переделов) сырья, шихты, основных, вспомогательных и расходных материалов, полуфабрикатов, полупродуктов, реагентов, технологического топлива, угля, кокса, химических продуктов, вспомогательных материалов, ГСМ (далее - сырья и материалов); • Обработка (организация и контроль обработки), оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного, испытательного контроля (централизованную, подразделения, передела) проб поступающих в технологический передел сырья и материалов; • Оформление результатов контроля (актов отбора, протоколов проверки
--	--	--	---

	• Оформлять техническую документацию по результатам контроля (приемочные, рекламационные акты, протоколы), по фактам несоответствия сопроводительным документам и технологическим требованиям показателей качества, по выявленным браку и дефектам сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производстве; • Определять причины отклонения качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от заданных параметров; Пользоваться программным обеспечением (при наличии) рабочего места.	отбора проб, обработки, оформления, обеспечения их сохранности и транспортировки в точку лабораторного (испытательного) контроля (подразделения, передела, централизованную); • Порядок и правила сортировки, отбраковки и изолирования брака полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в обслуживаемом технологическом переделе; • Порядок и правила оформления дефектов, некондиционных характеристик, организации устранения отклонений; • Порядок и правила оформления брака полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции в обслуживаемом технологическом переделе; • Виды, конструкция, принцип действия, правила эксплуатации и применения КИПиА, специальной аппаратуры, программных и аппаратных средств, оборудования, весов, мерительных инструментов и приспособлений, расчетных таблиц, эталонов, используемых в контроле качества; • Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обслуживаемом технологическом переделе; Программное обеспечение рабочего места (при наличии).	качества, журналов по опробованию и испытанию) на соответствие показателей качества поступающих в технологический передел сырья и материалов; • Учет не соответствующих сопроводительным документам и (или) технологическим требованиям и (или) бракованных (с дефектами) сырья и материалов, специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы черной металлургии; • Подготовка предложений по оптимизации (в соответствии с целями корпоративных программ качества) процессов контроля качества и совершенствованию методов (методик) контроля и его инструментального обеспечения; Ведение и оформление учетной документации контроля качества в обслуживаемом технологическом переделе на бумажных и (или) электронных носителях, в АСУТП. • Получение и анализ информации о выявленных в предыдущей смене режимных сбоях в работе оборудования, браке или снижении качества продукции, выхода годного, об объемах, характере и причинах брака, о принятых мерах по их устранению; • Выбор метода (методики) и инструментария контроля качества получаемых в контролируемом технологическом переделе (участке, операции, агрегате) полупродуктов, полуфабрикатов, оборотов и готовой продукции; • Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации
--	--	---	---

			на поступившие в переработку сырье, обороты, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты, технологическое топливо и специализированный технологический инструмент, средства измерения; • Контроль количественных и качественных показателей, условий складирования необходимых для технологического цикла (процесса) сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, реагентов, химических продуктов до начала и в процессе производственного цикла контролируемого технологического передела (участка, операции, агрегата); • Выполнение профильного комплекса работ в электросталеплавильных цехах, включающих: контроль проб загружаемого в печи первичного рудного сырья, флюсовых и присадочных материалов, раскислителей, оборотных металлосодержащих компонентов; контроль проб переплавляемых полупродуктов - черновых металлов, полуфабрикатов (чушек, слитков), лома черных металлов, брака, оборотов, шихтовых компонентов, флюсовых и присадочных материалов для рафинировочного производства и (или) производства сплавов; промежуточный отбор и контроль проб расплавов (металла, шлака) на предмет готовности плавов к
--	--	--	--

			разливке (литью); контроль и отбор проб в соответствии со схемой аналитического контроля; контроль и отбор (организация обора технологическим персоналом) проб готовых продуктов плавки; разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных проб; • Выполнение комплекса профильных работ в переделах обработки черных металлов и сплавов (производство проката, труб), включающих: контроль соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям и нормативно-технической документации производимых полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции передела (подкат, горячий плоский, холодный прокат, в том числе оцинкованный, с полимерным покрытием, сортовой прокат, фольга, квадратная (круглая, трубная) заготовка, трубы, порошковые смеси); проверку прокатного инструмента и арматуры по шаблонам при их смене и установке; выполнение замеров для контроля весовых (ситовых для порошков) характеристик и геометрических параметров (планшетности, разнотолщинности, серповидности); контроль качества резки полосы на заданный размер листа и допустимой величины телескопичности рулона; контроль дефектов на полосе проката (плена, печать валков, окалина), определение причин и принятие рекомендаций по их устранению; контроль маркировки готового
--	--	--	---

			листового и рулонного проката; контроль качества поверхности, профиля и выработки валков; потоковый (100%-й) контроль качества полупродуктов (полуфабрикатов, продукции) на участках трубного производства согласно картам технологического контроля, технологическим регламентам, по показаниям КИПиА, результатам анализов; контроль наружной поверхности и шаблонировки труб; перископный и стилоскопный контроль качества металла и труб; контроль труб методом рентгенотелевизионного контроля качества сварных швов; контроль качества металла и труб методом дефектоскопии; контроль соответствия сортаментов заготовки и готовой продукции для производства листа, сортового проката и труб сменному заданию; контроль качества проката труб визуальным и инструментальным контролем; контроль по показаниям КИПиА температуры окончания прокатки раската на сортовых станах; контроль по показаниям приборов и образцам геометрических характеристик сортового проката; анализ связанной с появлением брака информации об отклонениях текущих настроек стана (пресса) и вспомогательного оборудования, влияющих на качество готовой продукции; контроль химического состава, гранулометрических и ситовых характеристик полученных металлических порошков, разбраковку, развесовку, пакетирование, маркировку и сертификацию; • Отбор (контроль
--	--	--	---

			надлежащего отбора технологическим персоналом), обработка, оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного (испытательного) контроля (подразделения, передела, централизованную) проб или образцов продукции в зависимости от контролируемого технологического передела, участка и стадии производства; • Сортировка и отбраковка по результатам контроля выбранным методом инструментального контроля качества, или физических, химических и механических испытаний, опробования, или по данным анализов, и (или) путем визуального осмотра полупродуктов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов; • Выборочный контроль качества разбраковки на складах готовой продукции; • Учет и контроль изоляции не соответствующих технологическим требованиям и (или) нормативно-технической документации и (или) бракованных (с дефектами) полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции; • Оформление актов на несоответствующую продукцию, брак; • Оформлению сертификатов качества на готовую продукцию; • Рассмотрение и анализ рекламаций по качеству и комплектности продукции; Ведение учетной документации контроля качества на обслуживаемом технологическом переделе (участке) на бумажных и (или) электронных носителях, в АСУТП.
--	--	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Профессиональные компетенции/Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 1.1, ПК 6.1		Тема 1.1. Основные сведения об организации рабочего места контролера.	4	По запросу работодателя
2.	ПК 1.2, ПК 6.1		Тема 1.2. Классификация видов контроля качества.	8	По запросу работодателя
3.	ПК 1.3, ПК 6.1		Тема 1.3. Организация контроля технологического процесса литья и отливок.	8	По запросу работодателя
4.	ПК 1.4, ПК 6.1		Тема 1.4. Организация контроля технологического процесса проката и прокатной продукции.	4	По запросу работодателя
5.	ПК 1.5, ПК 6.1		Тема 1.5. Организация контроля технологического процесса отделки труб.	8	По запросу работодателя
6.	ПК 1.6, ПК 6.1		Тема 1.6. Организация контроля технологического процесса производства сварных труб	8	По запросу работодателя
7.	ПК 1.7, ПК 6.1		Тема 1.7. Документы ОТК	2	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	52	52
Лекции	22	22
Практические занятия	22	22
Консультации	8	8
Самостоятельная работа	4	4
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
Промежуточная аттестация	16	16
Всего	144	144

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Консультации	Учебные практики Учебная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 6.1	Раздел 1. Организация процесса и системы производственного контроля на предприятии	64	64	56	44	4	8	
	Учебная практика	72	72					72
	Промежуточная аттестация	8	8					
	Всего:	144	144	56	44	4	8	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация процесса и системы производственного контроля на предприятии		144/144	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 6.1
МДК 06.01 Выполнение работ по профессии "Контролер в производстве черных металлов"		144/144	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 6.1
Тема 1.1. Основные сведения об организации рабочего места контролера.	Содержание	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 6.1
	Структура ОТК. Функциональные обязанности контролера ОТК. Должностная инструкция контролера ОТК. Права контролера. Взаимодействие ОТК с другими структурными подразделениями. Система управления качеством на производстве. Роль ОТК в системе менеджмента качества.	2/2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	ПЗ №1. Анализ и оптимизация рабочего места контролёра качества на условном производственном участке	2/2	
Тема 1.2. Классификация видов контроля качества.	Содержание	4/4	ОК 01, ПК 1.2, ПК 6.1
	Классификация видов контроля качества. Организация контроля качества. Средства контроля качества. Подбор, проверка средств контроля. Испытания как особый вид контроля. Методы определения механических свойств. Технологические испытания. Отбор проб для испытаний. Протоколы испытаний. Методы контроля качества продукции. Визуальный контроль. Инструментальный контроль. Виды средств измерений. Точность средств измерений. Устройства и правила технической эксплуатации средств измерений. Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов. Предельные размеры. Допуски. Определение годности контролируемых изделий с помощью средств измерений. Неразрушающие методы контроля. Определение годности контролируемых изделий с помощью дефектоскопии. Факторы, влияющие на качество продукции.	4/4	
	В том числе практических занятий	4/4	

	ПЗ №2. Применение различных видов контроля качества	4/4	
Тема 1.3. Организация контроля технологического процесса литья и отливов.	Содержание	4/4	ПК 1.3, ПК 6.1
	Методы контроля качества изделий на разных этапах производства. Входной контроль сырья. Классификация металлического лома. Контроль лома и отходов металла. Контроль соответствия качества поступающих в технологические переделы материалов. Контроль шихтовых материалов, ферросплавов и легирующих материалов, материалов для раскисления стали и для шлакообразующих смесей. Контроль металлургических процессов. Контроль жидкого чугуна и стали. Способы улучшения качества стали. Внепечная обработка стали. Контроль и приемка отливок. Контроль и приемка НЛЗ. Дефекты литья.	4/4	
	В том числе практических занятий	4/4	
	ПЗ №3. Разработка системы контроля качества для технологического процесса	4/4	
Тема 1.4. Организация контроля технологического процесса проката и прокатной продукции.	Содержание	2/2	ПК 1.4, ПК 6.1
	Контроль параметров технологического процесса проката. Дефекты прокатного происхождения. Контроль поверхностных дефектов. Способы устранения дефектов.	2/2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	ПЗ №4. Разработка системы контроля качества для производства проката и прокатной продукции.	2/2	
Тема 1.5. Организация контроля технологического процесса отделки труб.	Содержание	4/4	ПК 1.6, ПК 6.1
	Отделка концов горячедеформированных труб. Виды резьбовых соединений. Основные параметры резьбы. Контроль параметров резьбы. Контроль свинчивания труб с муфтой. Контроль термически обработанных труб. Дефекты отделки. Дефекты термообработки. Контроль качества готовых труб. Виды маркировки. Маркировка труб на каждом технологическом этапе.	4/4	
	В том числе практических занятий	4/4	
	ПЗ №5. Разработка системы контроля качества для технологического процесса наружной и внутренней отделки стальных труб	4/4	
Тема 1.6. Организация контроля технологического процесса	Содержание	4/4	ПК 1.6, ПК 6.1
	Контроль параметров технологического процесса сварки. Дефекты сварки. Дефекты сварных соединений. Методы контроля качества сварных соединений. Контроль качества сварных труб	4/4	
	В том числе практических занятий	4/4	

производства сварных труб	ПЗ №5. Разработка системы контроля качества для технологического процесса производства сварных труб	4/4	
Тема 1.7. Документы ОТК	Содержание	2/2	ПК 1.7, ПК 6.1
	Автоматизированные системы контроля. Информационно-измерительные системы. АСУТП, КИП и А. Документация службы качества. Работа с нормативными документами. Заполнение учетной документации.	2/2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	ПЗ №7. Оформление и анализ документации отдела технического контроля	2/2	
Самостоятельная учебная работа (примерная тематика самостоятельной учебной работы) при изучении раздела I Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, разработка докладов оформление практических заданий с помощью компьютерных технологий, решение производственно-ситуационных заданий.		4/4	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 6.1
Консультации		8/8	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 6.1
Промежуточная аттестация - экзамен		8/8	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 6.1
Учебная практика Виды работ: 1. Охрана труда и организация рабочего места контролера ОТК. 2. Выбор средств и методов измерений. 3. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов и инструментов 4. Методы разрушающего и неразрушающего контроля продукции. 5. Контроль и приемка продукции согласно технической документации 6. Правила приемки продукции 7. Работа с технической документацией		72/72	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 6.1
Форма промежуточной аттестации – экзамен по модулю		8/8	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 6.1
Всего		144/144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Контроля и испытаний продукции», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Контроля качества», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Еланский, Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587871>

2. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598989>

3. Лихачев, В. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лихачев, С. Г. Баранов, А. А. Кузьмин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19719-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590351>

4. Материаловедение машиностроительного производства : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 459 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17993-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600360>

5. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587514>

6. Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы : учебник для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12027-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587632>

7. Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 289 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-19240-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583700>

8. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12536-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598944>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ГОСТ 632-80 «Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия».
2. ГОСТ 31446-2017 «Трубы стальные обсадные и насосно-компрессорные для нефтяной и газовой промышленности. Общие условия».
3. ГОСТ 8731-74 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент».
4. ГОСТ 9378-93 «Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия».
5. ГОСТ 25575-2014 «Калибры для соединений с трапецидальной резьбой обсадных труб и муфт к ним. Типы и основные размеры»
6. ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия»
7. ГОСТ 162-90 «Штангенглубиномеры. Технические условия»
8. ГОСТ 5378-88 «Угломер с нониусом. Технические условия»
9. ГОСТ 21014 (проект) Металлопродукция из стали и сплавов. термины и определения дефектов поверхности
10. ГОСТ 21014—88 Прокат черных металлов термины и определения дефектов поверхности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному
ПК 1.1	Владение методикой оценивания соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.	
ПК 1.2	Умение определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).	
ПК 1.3	Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).	
ПК 1.4	Умение осуществлять мониторинг соблюдения	

	основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	модулю
ПК 1.6	Владение методикой оценивания соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	
ПК 1.7	Умение осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).	
ПК 6.1	Владение методикой осуществлять входной и пооперационный контроль качества сырья, полуфабрикатов, комплектующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы черной металлургии	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.1
к ОПОП-П по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

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. 06	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»	Учебная практика	<i>ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.</i>	4	72
		Всего УП	X	X	72
		Итого практики	X	X	72

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.1.1
к ОПОП-П по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	23
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	24
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	27
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	35
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	35
2.2. Структура учебной практики.....	35
2.3. Содержание учебной практики	41
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ...	44
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	44
3.2. Учебно-методическое обеспечение	44
3.3. Общие требования к организации учебной практики	45
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	45
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	64

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 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) 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 06 Учебная практика	ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»	МДК 06.01 Выполнение работ по профессии "Контролер в производстве черных металлов"
------------------------	---	--

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).
ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.6	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.7	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).
ПК 6.1	Осуществлять входной и пооперационный контроль качества сырья, полуфабрикатов, комплектующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы черной металлургии

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»».

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	Навыки / умения
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»	Навыки Получение и анализ информации о выявленных в предыдущей смене режимных сбоях в работе оборудования, браке или снижении качества продукции, выхода годного, об объемах, характере и причинах брака, о принятых мерах по их устранению; Выбор метода (методики) и инструментария контроля качества получаемых в контролируемом технологическом переделе (участке, операции, агрегате) полупродуктов, полуфабрикатов, оборотов и готовой продукции; Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации на поступившие в переработку сырье, обороты, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты, технологическое топливо и специализированный технологический инструмент, средства измерения; Контроль количественных и качественных показателей, условий складирования необходимых для технологического цикла (процесса) сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, реагентов, химических продуктов до начала и в процессе производственного цикла контролируемого технологического передела (участка, операции, агрегата); Выполнение профильного комплекса работ в электросталеплавильных цехах, включающих: контроль проб загружаемого в печи первичного рудного сырья, флюсовых и присадочных материалов, раскислителей, оборотных металлосодержащих компонентов; контроль проб переплавляемых полупродуктов - черновых металлов, полуфабрикатов (чушек, слитков), лома черных металлов, брака, оборотов, шихтовых компонентов, флюсовых и присадочных материалов для рафинировочного производства и (или) производства сплавов; промежуточный отбор и контроль проб расплавов (металла, шлака) на предмет готовности плавок к разливке (литью); контроль и отбор проб в соответствии со схемой аналитического контроля; контроль и отбор (организация обора технологическим

	персоналом) проб готовых продуктов плавки; разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных проб; Выполнение комплекса профильных работ в переделах обработки черных металлов и сплавов (производство проката, труб), включающих: контроль соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям и нормативно-технической документации производимых полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции передела (подкат, горячий плоский, холодный прокат, в том числе оцинкованный, с полимерным покрытием, сортовой прокат, фольга, квадратная (круглая, трубная) заготовка, трубы, порошковые смеси); проверку прокатного инструмента и арматуры по шаблонам при их смене и установке; выполнение замеров для контроля весовых (ситовых для порошков) характеристик и геометрических параметров (планшетности, разнотолщинности, серповидности); контроль качества резки полосы на заданный размер листа и допустимой величины телескопичности рулона; контроль дефектов на полосе проката (плена, печать валков, окалина), определение причин и принятие рекомендаций по их устранению; контроль маркировки готового листового и рулонного проката; контроль качества поверхности, профиля и выработки валков; потоковый (100%-й) контроль качества полупродуктов (полуфабрикатов, продукции) на участках трубного производства согласно картам технологического контроля, технологическим регламентам, по показаниям КИПиА, результатам анализов; контроль наружной поверхности и шаблонировки труб; перископный и стилоскопный контроль качества металла и труб; контроль труб методом рентгенотелевизионного контроля качества сварных швов; контроль качества металла и труб методом дефектоскопии; контроль соответствия сортаментов заготовки и готовой продукции для производства листа, сортового проката и труб сменному заданию; контроль качества проката труб визуальным и инструментальным контролем; контроль по показаниям КИПиА температуры окончания прокатки раската на сортовых станах; контроль по показаниям приборов и образцам геометрических характеристик сортового проката; анализ связанной с появлением брака информации об отклонениях текущих настроек стана (пресса) и вспомогательного оборудования, влияющих на качество готовой продукции; контроль химического состава, гранулометрических и ситовых характеристик полученных металлических порошков, разбраковку, развесовку, пакетирование, маркировку и сертификацию; Отбор (контроль надлежащего отбора технологическим персоналом), обработка, оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного (испытательного) контроля (подразделения, передела, централизованную) проб или образцов продукции в зависимости от контролируемого технологического передела, участка и стадии производства; Сортировка и отбраковка по результатам контроля выбранным методом инструментального контроля качества, или физических, химических и механических испытаний, опробования, или по
--	---

	данным анализом, и (или) путем визуального осмотра полупродуктов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов; Выборочный контроль качества разбраковки на складах готовой продукции; Учет и контроль изоляции не соответствующих технологическим требованиям и (или) нормативно-технической документации и (или) бракованных (с дефектами) полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции; Оформление актов на несоответствующую продукцию, брак; Оформлению сертификатов качества на готовую продукцию; Рассмотрение и анализ рекламаций по качеству и комплектности продукции; Ведение учетной документации контроля качества на обслуживаемом технологическом переделе (участке) на бумажных и (или) электронных носителях, в АСУТП. Умения: Определять в зависимости от контролируемых технологических переделов, процессов, участков, операций и характеристик поступающих продуктов оптимальные методы (методики) контроля качества; Определять необходимые для исследования качества программные, аппаратные средства, формировать комплекты КИПиА, мерительных устройств, приспособлений, оснастки, инструмента, весового оборудования; Использовать методы инструментального и визуального контроля качества шихтовых смесей, расплавов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов; Выявлять внешние дефекты готовой продукции передела; Применять КИПиА, приспособления, программные и аппаратные средства, мерительные устройства, средства измерений, приспособления, оснастку, специальный инструмент, весовое оборудование, аппаратуру и приспособления для контроля качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов; Определять вид и причину брака производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов (подразделений, участков, агрегатов); Выявлять отклонения фактических параметров, характеристик производимых полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от требований нормативно-технической документации; Выполнять в соответствии с требованиями технологических инструкций, нормативно-технической документации отбор, подготовку (или обеспечивать надлежащее выполнение отбора и подготовки технологическим персоналом), обработку и оформление проб, обеспечивать их сохранность и транспортировку в точку лабораторного (испытательного) контроля (централизованную, передела, подразделения);
--	---

	Выполнять на основании результатов контроля качества сортировку и отбраковку подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции; В установленном порядке оформлять выявленные отклонения от технической документации, брак, некондиции и пересортицу производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции; Проверять исправность и определять работоспособность КИПиА, приспособлений, оснастки, специальных инструментов и мерительных устройств для исследования качества на контролируемых технологических пределах (участках, операциях), устранять неисправности, не требующие привлечения ремонтного персонала; Оформлять техническую документацию по результатам контроля (приемочные, рекламационные акты, протоколы), по фактам несоответствия сопроводительным документам и технологическим требованиям показателей качества, по выявленным браку и дефектам сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производстве; Определять причины отклонения качества подготавливаемых шихтовых смесей, рабочих растворов, пульпы, расплавов и электролитов, производимых полупродуктов и полуфабрикатов, готовой продукции технологических переделов от заданных параметров; Пользоваться программным обеспечением (при наличии) рабочего места.
--	---

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Навык	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 06	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 6.1	Получение и анализ информации о выявленных в предыдущей смене режимных сбоях в работе оборудования, браке или снижении качества продукции, выхода годного, об объемах, характере и причинах брака, о принятых мерах по их устранению; Выбор метода	Тема 1.1. Анализ режимных сбоев и брака: сбор, систематизация и интерпретация данных. Тема 1.2. Методы и инструменты	72	По запросу работодателя

		(методики) и инструментария контроля качества получаемых в контролируемом технологическом переделе (участке, операции, агрегате) полупродуктов, полуфабрикатов, оборотов и готовой продукции; Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации на поступившие в переработку сырье, обороты, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты, технологическое топливо и специализированный технологический инструмент, средства измерения; Контроль количественных и качественных показателей, условий складирования необходимых для технологического цикла (процесса) сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов,	контроля качества на разных стадиях производст ва Тема 1.3 Работа с рекламаци ями: разбор, анализ и превентивн ые меры Тема 1.4 Входной контроль сырья и материалов : требования и процедур. Тема 1.5 Управлени е документа цией в системе контроля качества Тема 1.6. Контроль качества в электроста леплавиль ных цехах: от сырья до готовой плавки Тема 1.7 Обработка и учёт проб: от отбора до передачи в лаборатори ю Тема 1.8 Контроль качества проката:	
--	--	--	---	--

		оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, реагентов, химических продуктов до начала и в процессе производственного цикла контролируемого технологического передела (участка, операции, агрегата); Выполнение профильного комплекса работ в электросталеплавильных цехах, включающих: контроль проб загружаемого в печи первичного рудного сырья, флюсовых и присадочных материалов, раскислителей, оборотных металлсодержащих компонентов; контроль проб переплавляемых полупродуктов - черновых металлов, полуфабрикатов (чушек, слитков), лома черных металлов, брака, оборотов, шихтовых компонентов, флюсовых и присадочных материалов для рафинировочного производства и (или) производства сплавов; промежуточный отбор и контроль проб расплавов (металла, шлака) на предмет готовности плавов к разливке	геометрические параметры и дефекты Тема 1.9 Контроль трубной продукции : методы и стандарты Тема 1.10 Контроль параметров процесса прокатки и работы оборудования Тема 1.11 Оформление и выдача сертификатов качества Тема 1.12 Сортировка, отбраковка и изоляция несоответствующей продукции	
--	--	---	--	--

		(литью); контроль и отбор проб в соответствии со схемой аналитического контроля; контроль и отбор (организация обора технологическим персоналом) проб готовых продуктов плавки; разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных проб; Выполнение комплекса профильных работ в переделах обработки черных металлов и сплавов (производство проката, труб), включающих: контроль соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям и нормативно-технической документации производимых полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции передела (подкат, горячий плоский, холодный прокат, в том числе оцинкованный, с полимерным покрытием, сортовой прокат, фольга, квадратная (круглая, трубная) заготовка, трубы,			
--	--	---	--	--	--

		порошковые смеси); проверку прокатного инструмента и арматуры по шаблонам при их смене и установке; выполнение замеров для контроля весовых (ситовых для порошков) характеристик и геометрических параметров (планшетности, разнотолщинности, серповидности); контроль качества резки полосы на заданный размер листа и допустимой величины телескопичности рулона; контроль дефектов на полосе проката (плена, печать валков, окалина), определение причин и принятие рекомендаций по их устранению; контроль маркировки готового листового и рулонного проката; контроль качества поверхности, профиля и выработки валков; потоковый (100%-й) контроль качества полупродуктов (полуфабрикатов, продукции) на участках трубного производства согласно картам технологического контроля, технологическим регламентам, по			
--	--	--	--	--	--

		показаниям КИПиА, результатам анализов; контроль наружной поверхности и шаблонировки труб; перископный и стилоскопный контроль качества металла и труб; контроль труб методом рентгенотелевизионного контроля качества сварных швов; контроль качества металла и труб методом дефектоскопии; контроль соответствия сортаментов заготовки и готовой продукции для производства листа, сортового проката и труб сменному заданию; контроль качества проката труб визуальным и инструментальным контролем; контроль по показаниям КИПиА температуры окончания прокатки раската на сортовых станах; контроль по показаниям приборов и образцам геометрических характеристик сортового проката; анализ связанной с появлением брака информации об отклонениях текущих настроек стана (пресса) и вспомогательного оборудования,			
--	--	--	--	--	--

		влияющих на качество готовой продукции; контроль химического состава, гранулометрических и ситовых характеристик полученных металлических порошков, разбраковку, развесовку, пакетирование, маркировку и сертификацию; Отбор (контроль надлежащего отбора технологическим персоналом), обработка, оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного (испытательного) контроля (подразделения, передела, централизованную) проб или образцов продукции в зависимости от контролируемого технологического переделала, участка и стадии производства; Сортировка и отбраковка по результатам контроля выбранным методом инструментального контроля качества, или физических, химических и механических испытаний, опробования, или по			
--	--	--	--	--	--

		данным анализом, и (или) путем визуального осмотра полупродуктов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов; Выборочный контроль качества разбраковки на складах готовой продукции; Учет и контроль изоляции не соответствующих технологическим требованиям и (или) нормативно-технической документации и (или) бракованных (с дефектами) полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции; Оформление актов на несоответствующую продукцию, брак; Оформлению сертификатов качества на готовую продукцию; Рассмотрение и анализ рекламаций по качеству и комплектности продукции; Ведение учетной документации контроля качества на обслуживаемом технологическом переделе (участке) на бумажных и (или) электронных носителях, в АСУТП.			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72					

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. 06	72	рассредоточено	2/4	Дифференцированн ый зачет
Всего УП	72	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02. Учебная практика				72
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 6.1	Раздел 1. Организация процесса и системы производственного контроля на предприятии Наименование	1. Получение и анализ информации о выявленных в предыдущей смене режимных сбоях в работе оборудования, браке или снижении качества продукции, выхода годного, об объемах, характере и причинах брака, о принятых мерах по их устранению; 2. Выбор метода (методики) и инструментария контроля качества получаемых в контролируемом технологическом переделе (участке, операции, агрегате) полупродуктов, полуфабрикатов, оборотов и готовой продукции; 4. Контроль наличия, полноты и достоверности сопроводительной технической документации на поступившие в переработку сырье, обороты, шихтовые, основные, вспомогательные и расходные материалы, полупродукты и полуфабрикаты, привозные компоненты, комплектующие, реагенты, технологическое топливо и	Тема 1.1. Анализ режимных сбоях и брака: сбор, систематизация и интерпретация данных. Тема 1.2. Методы и инструменты контроля качества на разных стадиях производства Тема 1.3 Работа с рекламациями: разбор, анализ и превентивные меры Тема 1.4 Входной контроль сырья и материалов: требования и процедур. Тема 1.5 Управление документацией в системе контроля качества Тема 1.6. Контроль качества в электросталеплавильны х цехах: от сырья до готовой плавки Тема 1.7 Обработка и учёт проб: от отбора до передачи в лабораторию Тема 1.8 Контроль качества проката: геометрические параметры и дефекты Тема 1.9 Контроль трубной продукции: методы и стандарты Тема 1.10 Контроль параметров процесса прокатки и работы оборудования	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6

		специализированный технологический инструмент, средства измерения;	Тема 1.11 Оформление и выдача сертификатов качества	6
		5. Контроль количественных и качественных показателей, условий складирования необходимых для технологического цикла (процесса) сырьевых, шихтовых, основных, вспомогательных и расходных материалов, оборотов, полупродуктов и полуфабрикатов, реагентов, химических продуктов до начала и в процессе производственного цикла контролируемого технологического передела (участка, операции, агрегата); 6. Выполнение профильного комплекса работ в электросталеплавильных цехах, включающих: контроль проб загружаемого в печи первичного рудного сырья, флюсовых и присадочных материалов, раскислителей, оборотных металлосодержащих компонентов; контроль проб переплавляемых полупродуктов - черновых металлов, полуфабрикатов (чушек, слитков), лома черных металлов, брака, оборотов, шихтовых компонентов, флюсовых и присадочных материалов для рафинировочного производства и (или) производства сплавов; промежуточный отбор и контроль проб расплавов (металла, шлака) на предмет готовности плавок к разливке (литью);	Тема 1.12 Сортировка, отбраковка и изоляция несоответствующей продукции	6

		контроль и отбор проб в соответствии со схемой аналитического контроля; контроль и отбор (организация отбора технологическим персоналом) проб готовых продуктов плавки; разделку, комплектацию, упаковку, маркировку, доставку, хранение и учет отобранных проб; 7. Выполнение комплекса профильных работ в переделах обработки черных металлов и сплавов (производство проката, труб), включающих: контроль соответствия технической документации, сменному заданию, технологическим требованиям и нормативно-технической документации производимых полупродуктов, полуфабрикатов и готовой продукции передела (подкат, горячий плоский, холодный прокат, в том числе оцинкованный, с полимерным покрытием, сортовой прокат, фольга, квадратная (круглая, трубная) заготовка, трубы, порошковые смеси); проверку прокатного инструмента и арматуры по шаблонам при их смене и установке; выполнение замеров для контроля весовых (ситовых для порошков) характеристик и геометрических параметров (планшетности, разнотолщинности, серповидности); контроль качества резки полосы на заданный размер листа и допустимой величины телескопичности рулона; контроль дефектов на		
--	--	--	--	--

		полосе проката (плена, печать валков, окалина), определение причин и принятие рекомендаций по их устранению; контроль маркировки готового листового и рулонного проката; контроль качества поверхности, профиля и выработки валков; потоковый (100%-й) контроль качества полупродуктов (полуфабрикатов, продукции) на участках трубного производства согласно картам технологического контроля, технологическим регламентам, по показаниям КИПиА, результатам анализов; контроль наружной поверхности и шаблонировки труб; перископный и стилоскопный контроль качества металла и труб; контроль труб методом рентгенотелевизионного контроля качества сварных швов; контроль качества металла и труб методом дефектоскопии; контроль соответствия сортаментов заготовки и готовой продукции для производства листа, сортового проката и труб сменному заданию; контроль качества проката труб визуальным и инструментальным контролем; контроль по показаниям КИПиА температуры окончания прокатки раската на сортовых станах; контроль по показаниям приборов и образцам геометрических характеристик сортового проката; анализ связанной с		
--	--	--	--	--

		появлением брака информации об отклонениях текущих настроек стана (пресса) и вспомогательного оборудования, влияющих на качество готовой продукции; контроль химического состава, гранулометрических и ситовых характеристик полученных металлических порошков, разбраковку, развесовку, пакетирование, маркировку и сертификацию; 8. Отбор (контроль надлежащего отбора технологическим персоналом), обработка, оформление, обеспечение сохранности и транспортировки в точку лабораторного (испытательного) контроля (подразделения, передела, централизованную) проб или образцов продукции в зависимости от контролируемого технологического передела, участка и стадии производства; 9. Сортировка и отбраковка по результатам контроля выбранным методом инструментального контроля качества, или физических, химических и механических испытаний, опробования, или по данным анализов, и (или) путем визуального осмотра полупродуктов, полуфабрикатов, привозных компонентов, комплектующих, реагентов; 10. Выборочный контроль качества разбраковки на складах готовой продукции; 11. Учет и контроль		
--	--	---	--	--

		изоляции не соответствующих технологическим требованиям и (или) нормативно-технической документации и (или) бракованных (с дефектами) полупродуктов, полуфабрикатов, готовой продукции; 12. Оформление актов на несоответствующую продукцию, брак; 13. Оформлению сертификатов качества на готовую продукцию; Рассмотрение и анализ рекламаций по качеству и комплектности продукции; 14. Ведение учетной документации контроля качества на обслуживаемом технологическом переделе (участке) на бумажных и (или) электронных носителях, в АСУТП.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Контролер в производстве черных металлов»		
УК 06		72
Раздел 1. Организация процесса и системы производственного контроля на предприятии		72
Тема 1.1. Анализ режимных сбоев и брака: сбор, систематизация и интерпретация данных.	Содержание	6
	Как фиксировать и передавать информацию о сбоях между сменами.	
	Методы анализа причин брака (диаграмма Исикавы, метод «5 почему»). Расчёт выхода годной продукции и ключевых показателей брака.	
	Документирование принятых мер по устранению причин брака.	
Тема 1.2. Методы и	Содержание	6

инструменты контроля качества на разных стадиях производства	Выбор методики контроля в зависимости от типа продукции (сырьё, полуфабрикат, готовый продукт).	
	Классификация методов контроля: визуальный, инструментальный, лабораторный.	
	Подбор инструментария: от простых шаблонов до сложных приборов неразрушающего контроля.	
Тема 1.3 Работа с рекламациями: разбор, анализ и превентивные меры	Содержание	6
	Алгоритм рассмотрения рекламаций от потребителей.	
	Установление причин возникновения дефектов, указанных в рекламациях.	
	Разработка корректирующих действий для предотвращения повторения проблем.	
Тема 1.4 Входной контроль сырья и материалов: требования и процедур.	Содержание	6
	Проверка сопроводительной документации (сертификаты, паспорта качества).	
	Контроль условий складирования и хранения.	
	Отбор проб сырья (руда, флюсы, присадки, лом) для входного анализа.	
	Выявление несоответствий и порядок действий при их обнаружении	
Тема 1.5 Управление документацией в системе контроля качества	Содержание	6
	Виды технической и сопроводительной документации.	
	Требования к полноте, достоверности и актуальности документов.	
	Ведение учётной документации на бумажных и электронных носителях, работа в АСУТП.	
Тема 1.6. Контроль качества в электросталеплавильных цехах: от сырья до готовой плавки	Содержание	6
	Промежуточный контроль расплавов: отбор и анализ проб металла и шлака.	
	Оценка готовности плавки к разливке.	
Тема 1.7 Обработка и учёт проб: от отбора до передачи в лабораторию	Организация отбора проб готовых продуктов плавки.	6
	Содержание	
	Правила и схемы отбора проб на разных этапах плавки.	
	Разделка, комплектация, упаковка и маркировка проб.	
	Обеспечение сохранности и транспортировки проб.	
Тема 1.8 Контроль качества проката: геометрические параметры и дефекты	Ведение учёта отобранных проб.	6
	Содержание	
	Замеры планшетности, разнотолщинности, серповидности.	
	Контроль качества резки и телескопичности	

	рулонов.	
	Визуальный и инструментальный контроль дефектов поверхности (плена, окалина, печать валков). Проверка прокатного инструмента и арматуры по шаблонам	
Тема 1.9 Контроль трубной продукции: методы и стандарты	Содержание	6
	Шаблонирование и контроль наружной поверхности труб.	
	Перископный и стилоскопный контроль.	
	Дефектоскопия металла и труб. Соответствие сортамента заготовки и готовой продукции сменному заданию.	
Тема 1.10 Контроль параметров процесса прокатки и работы оборудования	Содержание	6
	Мониторинг температуры окончания прокатки по показаниям КИПиА.	
	Контроль геометрических характеристик сортового проката.	
	Анализ отклонений настроек стана и вспомогательного оборудования, влияющих на качество.	
Тема 1.11 Оформление и выдача сертификатов качества	Содержание	6
	Требования к содержанию сертификата качества.	
	Порядок оформления и утверждения сертификатов.	
	Связь данных контроля качества с информацией в сертификате	
Тема 1.12 Сортировка, отбраковка и изоляция несоответствующей продукции	Содержание	6
	Обзор новых методов и приборов контроля (машинное зрение, ИИ в дефектоскопии).	
	Стандарты и требования к качеству на международных рынках.	
	Перспективы цифровизации и автоматизации процессов контроля.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Контроля и испытаний продукции», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Контроля качества», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Еланский, Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587871>

2. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598989>

3. Лихачев, В. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лихачев, С. Г. Баранов, А. А. Кузьмин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19719-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590351>

4. Материаловедение машиностроительного производства : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 459 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17993-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600360>

5. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587514>

6. Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы : учебник для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12027-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587632>

7. Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп.

— Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19240-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583700>

8. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12536-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598944>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

11. ГОСТ 632-80 «Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия».
12. ГОСТ 31446-2017 «Трубы стальные обсадные и насосно-компрессорные для нефтяной и газовой промышленности. Общие условия».
13. ГОСТ 8731-74 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент».
14. ГОСТ 9378-93 «Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия».
15. ГОСТ 25575-2014 «Калибры для соединений с трапецеидальной резьбой обсадных труб и муфт к ним. Типы и основные размеры»
16. ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия»
17. ГОСТ 162-90 «Штангенглубиномеры. Технические условия»
18. ГОСТ 5378-88 «Угломер с нониусом. Технические условия»
19. ГОСТ 21014 (проект) Металлопродукция из стали и сплавов. термины и определения дефектов поверхности
20. ГОСТ 21014—88 Прокат черных металлов термины и определения дефектов поверхности.

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 *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)*.

Учебная практика реализуется 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

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 контроля и методы оценки
УП 06	ОК 01	Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
	ПК 1.1	Владение методикой оценивания соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.	
	ПК 1.2	Умение определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).	
	ПК 1.3	Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).	
	ПК 1.4	Умение осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	
	ПК 1.6	Владение методикой оценивания соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных	

		документов и технических условий.	
	ПК 1.7	Умение осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).	
	ПК 6.1	Владение методикой осуществлять входной и пооперационный контроль качества сырья, полуфабрикатов, комплектующих, реагентов и специализированного технологического инструмента, поступающих в технологические переделы черной металлургии	