

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОХОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ

Кохомский индустриальный колледж

В.Г. Сорокина

24.12.2024г.

Рабочая программа
Учебной практики

по профессии среднего профессионального образования
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
технологического профиля

15.01.29 Контролер качества в машиностроении

Срок обучения 2года 10 месяцев

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Организация-разработчик: ОГБПОУ Кохомский индустриальный колледж

Разработчик: Любимов А.А. - преподаватель ОГБПОУ Кохомский индустриальный колледж

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы по учебной практике.....	4
1.1. Область применения рабочей программы и место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты прохождения учебной практики.....	5
2. Структура и содержание программы учебной практики-----	30
2.1. Тематический план учебной практики -----	30
2.2 Виды работ с описанием их выполнения на производственной практике в форме практической подготовки-----	31
3. Условия реализации программы учебной практики -----	42
3.1. Требования к организации учебной практики в форме практической подготовки-----	42
3.2 Требования к материально-техническим условиям -----	45
3.3 Информационное обеспечение учебной практики (перечень печатных учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительных источников) -----	46
3.4 Требования к кадровым условиям реализации программы производственной практики -----	51
4. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики	42
5. Приложения -----	58

1. Общая характеристика рабочей программы по учебной практике

1.1 Область применения рабочей программы и место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной практики представляет собой нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание практики, в том числе в форме практической подготовки.

Согласно учебному плану программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении Учебная практика включает: Учебную практику (по профилю профессии), и входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, в том числе Учебная практика (по профилю профессии) входит в структуру профессиональных модулей, которые являются частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении:

- ПМ.01 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- ПМ.02 Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.

При разработке программы учебной практики учтены требованиям профессиональных стандартов:

40.107 «Контролер сварочных работ»;

40.199 «Контролер станочных и слесарных работ».

Учебная практика, в том числе в форме практической подготовки, обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций в процессе освоения основных видов профессиональной деятельности:

- контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.

1.2. Цель и планируемые результаты прохождения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики, в том числе в форме практической подготовки обучающейся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями.

Общие компетенции (ОК):

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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.

Профессиональные компетенции (ПК), соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки:

ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 1.5. Проверять станки на точность.

контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов:

ПК 2.1. Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов.

ПК 2.2. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.

ПК 2.3. Производить контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов.

ПК 2.4. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов.

В процессе учебной практики, в том числе в форме практической подготовки обучающейся должен продемонстрировать усвоенные знания, освоенные умения, приобретенный практический опыт, подтверждающие овладение общими и профессиональными компетенциями (Таблица 1, Таблица 2).

Таблица 1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
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	Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Таблица 2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	Практический опыт: контроль качества деталей после механической и слесарной обработки; Умения: обеспечивать безопасную работу; определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок; Знания: технику безопасности при работе; технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций; методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску; технологию сборочных работ.
	ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	Практический опыт: контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; приемки деталей после механической и слесарной обработки; Умения: выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место; оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию; классифицировать брак на обслуживаемом

		участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению; вести учет и отчетность по принятой продукции; Знания: технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки; методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)
	ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения	Практический опыт: приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; обнаружения и классификации брака; Умения: заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию; проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля; проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов; Знания: методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором; технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов; правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; дефекты сборки; правила и приемы разметки сложных деталей; правила настройки и регулирования контрольноизмерительных инструментов и приборов; припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;
	ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин	Практический опыт: испытания узлов, конструкций и частей машин; Умения: выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний

		с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов, и приборов; контролировать сложный и специальный режущий инструмент; Знания: способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций; интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей;
	ПК 1.5 Проверять станки на точность	Практический опыт: проверки станков на точность обработки; Умения: проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой; проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным; определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях; устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций; Знания: порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.
контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов	ПК 2.1. Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов	Практический опыт: подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку, входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов или верификация его результатов, идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций, контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку

		Умения: организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки) читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
--	--	---

		Знания: Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств) Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования,
--	--	---

		оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления Методика проведения визуального и измерительного контроля Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 2.2. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов	Практический опыт: подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, и их сварных соединений регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией верификация результатов

		разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ Умения: Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта Определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки) Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю Контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации Контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации Верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
--	--	---

		Верифицировать результаты разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации Контролировать устранение дефектов сварных соединений Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно технической, проектной, конструкторской и технологической документации Оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ Знания: Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств
--	--	--

		Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления Методика проведения визуального и измерительного контроля Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
--	--	---

	ПК 2.3. Производить контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов	Практический опыт: подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку входной контроль сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов или верификация его результатов идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку Умения: организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки) выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
--	---	---

		устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из различных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативнотехнической, проектной, конструкторской и технологической документации оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю Знания: Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
--	--	---

		Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств) Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Принцип работы, назначение, характеристики и порядок применения автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения Виды и методы контроля сварных соединений из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления Методика проведения визуального и измерительного контроля
--	--	--

		Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов Формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 2.4. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов	Практический опыт: подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов и их сварных соединений регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ Умения: устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, экспериментальных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно технической, проектной, конструкторской и технологической документации оформлять приемосдаточ-

		ную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки) читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов контролировать устранение дефектов сварных соединений устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, экспериментальных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно технической, проектной, конструкторской и технологической документации
--	--	---

		Знания: Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах Основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Классификация, марки сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств) Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей,
--	--	---

		черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения Виды и методы контроля сварных соединений из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций Виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления Методика проведения визуального и измерительного контроля Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов Формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
--	--	--

2. Структура и содержание программы учебной практики

2.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Индекс и наименование производственной практики	Объем времени, отводимый на практику (час, неделя)	Сроки проведения	Форма промежуточной аттестации
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК1.1 – ПК 1.5	УП.01 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	180 часов 5 недель	3, 4 семестр	Дифференцированный зачет
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1 – ПК 2.4	УП.02 Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов	288 часов 8 недель	5,6 семестр	Дифференцированный зачет

2.2 Виды работ с описанием их выполнения на учебной практике

В процессе учебной практики обучающийся должен освоить алгоритмы выполнения основных видов работ по каждому основному виду профессиональной деятельности, осваиваемому в процессе изучения Профессионального модуля, в рамках которого организована учебная практика.

Виды работ по модулю ПМ.01

1. Слесарная размерная обработка.
2. Контроль после слесарной обработки.
3. Контроль наружных цилиндрических поверхностей.
4. Контроль углов и конусов после механической обработки.
5. Контроль отклонений плоских поверхностей.
6. Контроль резьбы.
7. Контроль корпусных деталей.
8. Контроль зубчатых колес.
9. Проверка конических колес.
10. Контроль деталей сложной формы.
11. Контроль шлицевых валов.
12. Контроль шероховатости поверхности после механической обработки.
13. Выполнение контроля деталей после механической обработки.
14. Выполнение контроля качества резьбы.
15. Выполнение контроля шлицевых соединений.
16. Выполнение контроля зубчатых передач.
17. Выполнение контроля червячных передач.
18. Выполнение контроля параллельности.
19. Выполнение контроля плоскостности.
20. Выполнение контроля прямолинейности.
21. Выполнение контроля отклонения формы.
22. Определение видов брака после слесарной обработки.
23. Определение видов брака после механической обработки.
24. Определение видов брака после сборки.
25. Выполнение испытания на шум; влагоустойчивость.
26. Ознакомление с оборудованием для проведения статических испытаний.
27. Испытания ответственных узлов, конструкций с применением сборочных кондукторов, универсальных приспособлений и инструментов.
28. Контроль работы станка по результатам активного контроля.
29. Контроль работы станка по результатам статистического контроля.

Виды работ по модулю ПМ.02

1. Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку;
2. Изучение нормативной технической документации, определяющей требования к качеству сварных конструкций и оформлению технической документации по

контролю.

3. Изучение оборудования и инструментов для проведения контроля сварных соединений.
4. Проверка качества основного и сварочного материала.
5. Проверка исправности сварочного оборудования.
6. Проверка качества подготовки и сборки деталей под сварку.
7. Оформление приемо-сдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ.

3. Условия реализации программы учебной практики

3.1. Требования к организации учебной практики в форме практической подготовки

Освоение программы учебной практики в форме практической подготовки производится в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении и календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

Организацию и руководство учебной практикой (по профилю профессии) осуществляют руководитель (руководители) от колледжа и руководитель (руководители) от организации из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих в выполнении обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и овладении обучающимися практическими навыками и компетенциями по профилю соответствующей образовательной программы.

Учебная практика, в том числе в форме практической подготовки реализуется в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях образовательной организации, оснащенных оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Результаты прохождения практики каждого вида определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением итоговых оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, не прошедшие практическую подготовку или получившие отрицательную оценку по практике, не допускаются к прохождению итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Обучающимся выдается программа практики, дневники с индивидуальным заданием и видами работ на практическую подготовку, характеристики.

С обучающимися проводится собрание, на котором руководитель практики от Колледжа информирует обучающихся:

- 1) о целях, задачах, содержании практики;
- 2) о допуске к прохождению практики;
- 3) о результатах оценки практики;
- 4) о локально-нормативных актах колледжа, касающихся порядка проведения практики;
- 5) о требованиях к оформлению, содержания отчетной документации по

практике.

Формы отчётности по учебной практике

По результатам практики руководителями практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения (формирование, закрепление, развитие) обучающимися практических навыков и компетенций по виду деятельности, соответствующей профессиональной образовательной программе, и составляется характеристика на обучающегося.

В период прохождения практики в форме практической подготовки обучающимся ведется дневник, а по результатам практики – составляется отчет, который утверждается руководителем практики колледжа.

Руководитель практики колледжа оформляет на обучающегося аттестационный лист.

Документы по практике формируются в бумажном виде. При сдаче в архив документов по практике оформляется акт передач.

3.2 Требования к материально-техническим условиям

Реализация программы учебной практики предполагает наличие оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием СПО 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Для реализации программы учебной практики УП.01 и УП.02 необходимо наличие мастерских: «Слесарная», «Станочная» и «Сварочная мастерская» оснащенные оборудованием:

Мастерская «Слесарная»

Оборудование мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
- рабочее место преподавателя;
- шкаф инструментальный;
- верстак слесарный;
- комплект слесарного инструмента;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации.

Технические средства обучения:

- поворотная плита;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

Мастерская «Станочная»

Оборудование мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- шкаф инструментальный;
- доска учебная;
- строгальный станок;
- токарный станок.

Технические средства обучения:

- фрезерный станок;
- инструменты для выполнения измерений;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

«Сварочная мастерская»

Оборудование мастерской:

- Рабочее место обучающегося;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф инструментальный;
- доска учебная;
- стол сварщика.

Технические средства обучения:

- инструменты для выполнения измерений;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

3.3 Информационное обеспечение учебной практики **(перечень печатных учебных изданий, электронных источников,** **дополнительных источников)**

Основные источники:

Печатные издания:

1. Калиниченко, Н. П. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций: атлас фотографий дефектов опасных производственных объектов : учебное пособие для СПО / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко. — Саратов : Профобразование, 2019— 143 с.
2. Латыпов, Р. А. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник / Р. А. Латыпов, А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова [и др.] ; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 201 с.
3. Лифиц, И. М. Управление качеством : учебное пособие / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2023. — 319 с.
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2023. - 224 с. (Профессии среднего профессионального образования)
5. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных швов и соединений : учебник / В. В. Овчинников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 208 с:
6. Феофанов А.Н. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: учебное издание / Феофанов А.Н., Гришина Т. Г., Схиртладзе А. Г. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования).

Электронные издания:

1. Латыпов, Р. А. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник / Р. А. Латыпов, А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова [и др.] ; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — ISBN 978-5-406-11592-3. — URL: <https://book.ru/book/949432>
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2023. - 224 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный
5. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных швов и соединений : учебник / В. В. Овчинников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-9729-1084-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124194>
6. Феофанов А.Н. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: учебное издание / Феофанов А.Н., Гришина Т. Г.,

Схиртладзе А. Г. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

Дополнительные источники

1. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с.

2. Хрусталева З. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Хрусталева З., А. — Москва: КноРус, 2023. — 171 с.

3.4 Требования к кадровым условиям реализации программы учебной практики

Реализация программы учебной практики, в том числе в форме практической подготовки обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем/руководителем практики в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, исследований.

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств профессиональных модулей, содержащих учебную практику (по профилю профессии).

В процессе проведения текущего контроля успеваемости по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») оценивается уровень выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии оценивания результатов текущего контроля успеваемости:

5 баллов (отлично) – обучающийся овладел на 100% необходимым практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями, связанными с профессиональной деятельностью, выполнил самостоятельно и в требуемом объеме и без нарушений и ошибок вид работы, подлежащие текущему контролю успеваемости.

4 балла (хорошо) – обучающийся овладел не менее чем на 70% необходимым практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями, связанными с профессиональной деятельностью, выполнил 75% вид работы, подлежащих текущему контролю успеваемости, либо при выполнении 100% запланированный вид работ, но допустил ошибки при ее выполнении.

3 балла (удовлетворительно) – обучающийся овладел не менее чем на 50% необходимым практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями, связанными с профессиональной деятельностью, выполнил не менее чем на 50% запланированный вид работы с большим количеством ошибок, подлежащего текущему контролю успеваемости.

2 балла (неудовлетворительно) – обучающийся не овладел необходимыми практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями, связанными с профессиональной деятельностью и выполнил менее чем на 50% либо с грубыми ошибками запланированный вид работы.