

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 г протокол № 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

**УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей
служащих: контролер качества**

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

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного общего
образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

06 декабря 2024 года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20 декабря 2024 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2025

Рабочая программа учебной практики УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 года № 234.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Преподаватель СПК, Донцова Наталья Александровна

Преподаватель СПК, Коротких Алла Станиславовна

Мастер производственного обучения СПК, Майоров Вадим Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ...
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами практики.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Учебная практика УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества имеет целью формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы для освоения вида деятельности: Освоение профессий рабочих, должностей служащих.

1.5 Место практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа **учебной практики** является составной частью ППССЗ СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно:

— ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества.

1.2 Цель и задачи практики

Целью **учебной** практики УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества является: комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачами практики являются: сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики в объеме 72 часа. Из них за счет часов вариативной части – 72 часа.

В том числе в форме практической подготовки – 72 часа.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики (в том числе в форме практической подготовки).

Вид практики: **учебная практика, концентрированная.**

Формы проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

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	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества	ДПК 4.1 Способность выполнять работы по неразрушающему контролю без выдачи заключения о контроле	знать: - общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта ¹ ; - виды и методы неразрушающего контроля (НК) ⁵ ; - требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК ⁵ ; - правила выполнения измерений с помощью средств контроля ⁵ ;

¹ Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/01.3 - Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.

		- условия выполнения НК⁵; - методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам⁵; - периодичность поверки и калибровки средств контроля⁵; - требования охраны труда, в том числе на рабочем месте⁵; - нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю⁵; - правила технической эксплуатации электроустановок⁵; - физические основы и терминология, применяемые при: визуальном и измерительном контроле²; - ультразвуковом контроле³; - в капиллярном контроле¹⁰; - средства визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - капиллярного контроля¹⁰; - технологию проведения: визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - капиллярного контроля¹⁰; - типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта⁶; - требования к регистрации и оформлению результатов контроля⁶; - требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам: визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - требования охраны труда при проведении: визуального и измерительного контроля⁵; - ультразвукового контроля⁶; - радиационного контроля⁷; - капиллярного контроля⁹; - методы проверки (определения) и настройки основных параметров: ультразвукового контроля⁷; - капиллярного контроля¹⁰; - способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля⁷; - признаки обнаружения несплошностей по результатам: ультразвукового контроля⁷; - измеряемые характеристики: несплошностей изображений⁷; - правила проведения изменений⁸. - условные записи несплошностей,
--	--	--

² Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/02.3 - Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

³ Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/03.3 - Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта.

		выявляемых: ультразвуковым контролем⁷; - условия осмотра при проведении капиллярного контроля¹⁰; - классы чувствительности при проведении капиллярного контроля¹⁰; - требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности¹⁰; - признаки обнаружения индикаций по результатам капиллярного контроля¹⁰; - измеряемые характеристики индикаций, правила проведения изменений¹⁰; - условные записи индикаций, выявляемых по результатам капиллярного контроля¹⁰; уметь: - определять работоспособность средств контроля⁵; - применять средства индивидуальной защиты⁵; - применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК⁵; - маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции⁵; - выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками⁶; - маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы⁶; - определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта⁶; - применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта⁶; - регистрировать результаты: визуального и измерительного контроля⁶; ультразвукового контроля⁷; капиллярного контроля¹⁰; - определять и настраивать параметры контроля⁷; - применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля⁷; - производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта⁷; - производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории⁷; - производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками⁷; - применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной
--	--	--

		несплошности⁷ - определять тип выявленной несплошности по заданным критериям⁷; - применять люксметр, - применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля⁸; - определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля⁸; - выявлять индикации в соответствии с их признаками⁸; - определять тип выявленной индикации по заданным критериям⁸; - определять и настраивать параметры контроля⁹; - определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля⁹; - применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля¹⁰; - обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами¹⁰; - выявлять индикации в соответствии с их признаками¹⁰; - определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля¹⁰; - определять тип выявленной индикации по заданным критериям¹⁰; иметь практический опыт в: - проверке подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК⁵; - выполнении визуального и измерительного контроля контролируемого объекта⁶; - выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта⁷; - выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта¹⁰;
	ДПК.4.2 Проводить контроль качества продукции и технологического процесса	знать: - государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию; - физико-химические и технологические свойства используемых сырья, материалов и готовой продукции; - устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов; - технологический режим контролируемых процессов; - правила отбора проб и методику проведения анализов; - правила приема и оформления партий продукции; - классификацию видов брака; - правила хранения и учета ядовитых

		веществ;
		уметь: - контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий; - вести журнал учета сортности продукции с классификацией брака; - оформлять акты на несортную продукцию; - принимать участие в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; - контролировать своевременный и правильный отбор проб.
		иметь практический опыт в: - контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - приеме из цехов партий продукции; - ведении пооперационного контроля полуфабрикатов и готовых изделий; - проведении анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку; - межоперационном контроле качества продукции на экспорт и спецпродукции; - ведении журнала учета сортности продукции с классификацией брака; - оформлении актов на несортную продукцию; - участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; - контроле за своевременным и правильным отбором проб;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
Проверка уровня сформированности ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ДПК 4.1 - 4.2	Организационное занятие. Изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля/отдела неразрушающего контроля/ЦЗЛ/отдела метрологической службы и т.д.).	Проведение инструктажей по ТБ, охране труда, выдача индивидуального задания.	Учебные аудитории для проведения занятий	2
	Контроль количественных и качественных характеристик продукции	Задание №1	Учебная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области, а также в учебных аудиториях и лабораториях ВГТУ. Оборудование предприятий и материально-техническое обеспечение рабочих мест учебных лабораторий для проведения учебной	10
	Средства и методы контроля. Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению неразрушающего контроля	Задание №2		10
	Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.	Задание №3		10
	Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	Задание №4		14
	Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта	Задание №5		14

	Проведение металлографического анализа металлов и сплавов.	Задание №6.	практики должно способствовать углублению первоначального практического опыта обучающегося, развитию общих и профессиональных компетенций, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.	10
	Итоговое занятие. Систематизация данных о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака) на предприятии.			2
Итого				72

2.2 Перечень заданий по учебной практике

УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества:

Организационное занятие. Проведение организационного собрания и ознакомление студентов с целью задачами практики, с руководителем практики. Ознакомление со сроками прохождения практики, видами текущего контроля и формой итоговой аттестации. Проведение инструктажа по соблюдению требований по охране труда и пожарной безопасности в период прохождения практики.

Задание №1. Контроль количественных и качественных характеристик продукции.

1. Контроль материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий на входном контроле
2. Периодический контроль производственных процессов.
3. Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

Задание №2. Средства и методы контроля. Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению неразрушающего контроля

1. Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта
2. Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК.
3. Подготовка рабочего места для проведения НК.
4. Определение возможности применения средств контроля.
5. Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК.
6. Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК.

Задание №3. Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

1. Подготовка средств контроля для визуального и измерительного контроля.

2. Маркировка участков контролируемого объекта с поверхностными несплошностями и отклонениями формы.
3. Определение типа поверхностной несплошности и вида отклонения формы контролируемого объекта.
4. Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта.
5. Регистрация результатов визуального и измерительного контроля.

Задание №4. Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта.

1. Определение и настройка параметров контроля.
2. Подготовка средств контроля для выполнения ультразвукового контроля.
3. Измерение толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии.
4. Сканирование зоны контроля в соответствии с заданной схемой.
5. Выявление несплошности по результатам данных ультразвукового контроля.
6. Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта.
7. Регистрация результатов ультразвукового контроля.

Задание №5. Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта.

1. Определение и настройка параметров контроля.
2. Подготовка средств контроля для капиллярного контроля.
3. Обработка контролируемого объекта дефектоскопическими материалами.
4. Осмотр индикаторных следов и определение измеряемых характеристик выявленных индикаций.
5. Регистрация результатов капиллярного контроля.

Задание №6. Проведение металлографического анализа металлов и сплавов.

1. Подготовка к проведению металлографического анализа спецсплавов углеродистых сталей, чугунов, алюминиевых, магниевых и медных сплавов.
2. Подготовка образцов к испытаниям, травление образцов в кислотных и щелочных растворах.
3. Определение структурных составляющих металлов и дефектов по образцам.
4. Определение твердости образцов на твердомерах Роквелла, Бринелля и Виккерса.

Итоговое занятие. Проведение итогового занятия. Проведение дифференцированного зачета по практике.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики, место проведения и сроки, согласно УП и КУГ⁴.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период практики используются:

Реализация учебной практики УП.04 Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества требует наличия учебных кабинетов, лабораторий и мастерских:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: учебными партами, стульями, меловой/магнитно-маркерной доской.

- аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения лабораторных работ и практических занятий №№ 223а/3, 307/3, 320/3, 322/3: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиапроектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

- мастерские и лаборатории для выполнения лабораторных работ и практических занятий №№ 216/3, 405/3, укомплектованные оборудованием, инструментами и расходным материалом;

Учебная аудитория № 216/3 – мастерская неразрушающего контроля, центр проведения демонстрационного экзамена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям):

Перечень мебели, оборудования, инструментов и расходных материалов:

Перечень мебели, оборудования, инструментов и расходных материалов:

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 25 чел;

Стол пристенный физический ЛАБ-1200 с вытяжной вентиляцией - 5 шт;

Стол пристенный физический ЛАБ-1200 без вытяжной вентиляции - 5 шт;

⁴ При выборе мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо учитывать их состояние здоровья и соответствующие требования по доступности среды.

Термогигрометр, Бесконтактный измеритель влажности и температуры ADA ZHT 100-70 A00516 - 1 шт;

Люксметр МЕГЕОН 21060 к0000033658 - 1 шт;

Контрольный образец для капиллярного контроля для проверки набора цветной дефектоскопии по ГОСТ 18442-80, класс чувствительности II - 5 шт;

Калькулятор настольный BRAUBERG EXTRA-12-BK (206?155 мм), 12 разрядов, двойное питание - 5 шт;

Электронный секундомер YS 810 с дисплеем на 3 строки - 5 шт;

Фонарь КОСМОС, с зумом 3Вт XPE, COB, литий 1200mAh КосН103WLith - 5 шт;

Набор образцы шероховатости поверхности из 30шт GRIFF Ra 0.05-12.5 D125021 - 1 шт;

Настольная лупа Levenhuk Zeno Desk D11 70445 - 5 шт; Лупа измерительная,

Элитест ЛИ-3-10х с подсветкой LED с калибровкой 00128611к - 5 шт;

Штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01 ГОСТ 166-89 производство Guilin Measuring GRIFF D168002 - 5 шт;

Цельнометаллическая линейка 150 мм Gigant GMR 150 - 5 шт;

Нормативное обеспечение, НП-084-15 Правила - 5 шт.

Расходные материалы:

1) Набор для капиллярного контроля Nabakem MC3-Kit – 10 шт.

2) Ветошь;

3) Экзаменационный образец по капиллярной дефектоскопии – 10 шт.

Средства, обеспечивающие ТБ и ОТ:

1) Перчатки латексные (медицинские);

2) Очки защитные FIT 12219 с дужками прозрачные – 7 шт.;

3) Респиратор (против аэрозольный) SPIROTEK, FFP2, размер Универсальный, 7 шт.;

4) Халат рабочий женский/ Халат спецодежда – 7 шт.

5) Огнетушитель углекислотный ОУ-2 (Ярпож) – 2 шт.

6) Аптечка первой помощи ФЭСТ, соответствующая приказу Минздрава № 1331н (2321) – 1 шт.

Учебная аудитория № 405/3, оборудованная:

- Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 26 чел.;

- Компьютер (Celeron D330/331 2,67g\Ghz, мониор) - 4 шт.;

- Стеллаж для документов;

- Генератор ГЗ-109 – 6 шт.;

- Генератор Г5-75 – 3 шт;

- Милливольтметр ВЗ-38А – 7 шт.;

- Генератор г4-102А-4шт.;

- Анализатор спектра С4-25 – 3 шт.;

- Генератор Г4-164;

- Осциллограф ОСУ-20;

- Частотомер ЧЗ-54 – 3 шт.;
- Осциллограф ОСУ-10А – 3 шт.;
- Измеритель АЧХ Х1-48, Осциллограф с1-117-3 шт.

Прохождение практики в профильных организациях, располагающих необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы практики и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности организуется в соответствии с договором об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Освоение *учебной практики* в форме практической подготовки также предусматривается в профильной организации АО КБХА, располагающей необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности. Занятия организуются в соответствии с договором об организации практической подготовки при реализации части образовательной программы обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и преподавателю возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Оборудование и оснащение профильных помещений АО КБХА (учебный центр, отдел неразрушающего контроля, помещения центрально-заводской лаборатории):

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- пресс ПСУ-50;
- прибор МИИ-100;
- копер;
- твердомеры;
- металлографические микроскопы;
- средства визуального контроля;

- средства капиллярного контроля;
- наборы концевых мер;
- разрывные машины;
- муфельные печи;
- ультразвуковой дефектоскоп;
- рентгеновский дефектоскоп;
- весы торговые;
- частотомер;
- генератор ГЗ-107;
- генератор ГЗ-18;
- стенд СОЭ-2.;
- частотомеры.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы практики.

Перечень нормативно-правовых документов, необходимых для освоения рабочей программы практики:

1. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации".
2. ГОСТ Р 1.14-2017 «Программа национальной стандартизации».
3. ГОСТ Р 50779.52-95 «Приемочный контроль качества по альтернативному признаку».
4. ГОСТ Р 50779.12-2021 «Статистический контроль качества».
5. ГОСТ Р 54501-2011 «Контроль технологических процессов изготовления материалов и полуфабрикатов на предприятиях-поставщиках».
6. ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции».
7. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ.
8. РД-13-06-2006 «Методические рекомендации о порядке проведения капиллярного контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах».
9. ГОСТ 18442-80 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования».
10. «Учебное пособие для подготовки и аттестации контролеров по неразрушающим и разрушающим методам контроля».
11. ГОСТ 24522-80 «Контроль неразрушающий капиллярный. Термины и определения».

12. ГОСТ 55724-2013 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые».

Основная литература:

1. Райкова, Елена Юрьевна. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебник Для СПО / Райкова Е. Ю. - Москва: Юрайт, 2024. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11367-9: 769.00. URL: <https://urait.ru/bcode/536848>

2. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16793-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542278>

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

Дополнительная литература:

1. Горбашко, Елена Анатольевна. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17590-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537197>

2. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126>

3.3 Перечень всех видов инструктажей:

по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, внутреннему распорядку и т.п., при необходимости прохождение комиссий (например, медицинской) и получение необходимых допусков, проведение экскурсий и лекций, сбор и обобщение студентами необходимого информационного материала, ознакомление с производственными системами, комплексами, оборудованием, устройствами и приборами, планирование и проведение измерений и экспериментов, проектирование и выполнение расчётов, изготовление опытных образцов (макетов), самостоятельная работа.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Перечень программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro или аналог;

MS Office 2007 или аналог ;

Google Chrome или аналог ;

Цифровые (электронные) библиотеки

-Библиотека ЭР PROФобразование <https://profspo.ru/>

-Электронно-образовательная система Юрайт <https://urait.ru/>

-Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>

<https://bibl.cchgeu.ru/catalog/> -Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

-ГОСТ Эксперт – единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru/>

- Сайт «Марочник сталей и сплавов» <https://www.splav-kharkov.com/main.php>

- Сайт «MARKME». Каталог ГОСТов: Металлы и металлические изделия <https://markmet.ru/>

- HeatTreatment-ru.com - Интернет-портал о технологиях и оборудовании для термической обработки металлов и металлургии <https://heattreatment-ru.com/>

- Роспатент. Федеральная служба по интеллектуальной собственности <https://rospatent.gov.ru/ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет, 4 семестр.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий **комплект отчетных документов**:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по производственной практике по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций.

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения	Форма контроля
2	3	
ДПК 4.1 Способность выполнять работы по неразрушающему контролю без выдачи заключения о контроле	знать: - общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта⁵; - виды и методы неразрушающего контроля (НК) ⁵; - требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК⁵; - правила выполнения измерений с помощью средств контроля⁵;	Посещаемость, ведение дневника практики, оформление отчета по практике, промежуточная аттестация

⁵ Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/01.3 - Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.

	- условия выполнения НК⁵; - методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам⁵; - периодичность поверки и калибровки средств контроля⁵; - требования охраны труда, в том числе на рабочем месте⁵; - нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю⁵; - правила технической эксплуатации электроустановок⁵; - физические основы и терминология, применяемые при: визуальном и измерительном контроле⁶; - ультразвуковом контроле⁷; - в капиллярном контроле¹⁰; - средства визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - капиллярного контроля¹⁰; - технологию проведения: визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - капиллярного контроля¹⁰; - типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта⁶; - требования к регистрации и оформлению результатов контроля⁶; - требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам: визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - требования охраны труда при проведении: визуального и измерительного контроля⁵; - ультразвукового контроля⁶; - радиационного контроля⁷; - капиллярного контроля⁹; - методы проверки (определения) и настройки основных параметров: ультразвукового контроля⁷;	
--	--	--

⁶ Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/02.3 - Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

⁷ Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/03.3 - Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта.

	капиллярного контроля¹⁰; - способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля⁷; - признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля⁷; - измеряемые характеристики: несплошностей изображений⁷; правила проведения изменений⁸. - условные записи несплошностей, выявляемых: ультразвуковым контролем⁷; - условия осмотра при проведении капиллярного контроля¹⁰; - классы чувствительности при проведении капиллярного контроля¹⁰; - требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности¹⁰; - признаки обнаружения индикаций по результатам капиллярного контроля¹⁰; - измеряемые характеристики индикаций, правила проведения изменений¹⁰; - условные записи индикаций, выявляемых по результатам капиллярного контроля¹⁰;	
	уметь: - определять работоспособность средств контроля⁵; - применять средства индивидуальной защиты⁵; - применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК⁵; - маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции⁵; - выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками⁶; - маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы⁶; - определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта⁶; - применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта⁶;	

	- регистрировать результаты: визуального и измерительного контроля⁶; - ультразвукового контроля⁷; - капиллярного контроля¹⁰; - определять и настраивать параметры контроля⁷; - применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля⁷; - производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта⁷; - производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории⁷; - производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками⁷; - применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности⁷; - определять тип выявленной несплошности по заданным критериям⁷; - применять люксметр, - применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля⁸; - определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля⁸; - выявлять индикации в соответствии с их признаками⁸; - определять тип выявленной индикации по заданным критериям⁸; - определять и настраивать параметры контроля⁹; - определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля⁹; - применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля¹⁰; - обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами¹⁰; - выявлять индикации в соответствии с их признаками¹⁰; - определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля¹⁰; - определять тип выявленной индикации по заданным критериям¹⁰;	
	иметь практический опыт в:	

	- проверке подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК⁵; - выполнении визуального и измерительного контроля контролируемого объекта⁶; - выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта⁷; - выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта¹⁰;	
ДПК.4.2 Проводить контроль качества продукции и технологического процесса	знать: - государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию; - физико-химические и технологические свойства используемых сырья, материалов и готовой продукции; - устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов; - технологический режим контролируемых процессов; - правила отбора проб и методику проведения анализов; - правила приема и оформления партий продукции; - классификацию видов брака; - правила хранения и учета ядовитых веществ; уметь: - контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий; - вести журнал учета сортности продукции с классификацией брака; - оформлять акты на несортную продукцию; - принимать участие в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; - контролировать своевременный и правильный отбор проб. иметь практический опыт в: - контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; - приеме из цехов партий продукции; - ведении пооперационного контроля	Посещаемость, ведение дневника практики, оформление отчета по практике, промежуточная аттестация

	полуфабрикатов и готовых изделий; - проведении анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку; - межоперационном контроле качества продукции на экспорт и спецпродукции; - ведении журнала учета сортности продукции с классификацией брака; - оформлении актов на несортную продукцию; - участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; - контроле за своевременным и правильным отбором проб;	
--	---	--

Общие компетенции:

Формулировка компетенции	Знания, умения	Формы контроля
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	Посещаемость, ведение дневника практики, оформление отчета по практике, промежуточная аттестация

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 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Посещаемость, ведение дневника практики, оформление отчета по практике, промежуточная аттестация
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Посещаемость, ведение дневника практики, оформление отчета по практике, промежуточная аттестация
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Посещаемость, ведение дневника практики, оформление отчета по практике, промежуточная аттестация

Разработчики:

Преподаватель СПК

Н.А. Донцова

Преподаватель СПК

А.С. Коротких

Мастер производственного обучения СПК

В.А. Майоров

Руководитель образовательной программы:

Преподаватель СПК

Н.А. Донцова

Эксперт

Начальник отдела
неразрушающего контроля АО КБХА

М.П.

Ю.А. Щетинин

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений

Разработчики:

Преподаватель СПК

Н.А. Донцова

Преподаватель СПК

А.С. Коротких

Мастер производственного обучения СПК

В.А. Майоров

Руководитель образовательной программы:

Преподаватель СПК

Н.А. Донцова

Эксперт

Начальник отдела
неразрушающего контроля АО КБХА



Ю.А. Щетинин