

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ М.А. Смирнов
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики
Тип практики: технологическая

ПП.01 ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии
производственного процесса

ПП.02 ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации

ПП.03 ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья
и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

ПП.04 ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих: профессия Контролер качества

Форма обучения – очная

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

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Тверь 20__

Рабочая программа производственной практики соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по программе и учебному плану.

Разработчик программы:

М.Г. Сульман

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БХС
«__» _____ 2025 г., протокол № __.

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Согласовано:
Начальник УМО

Е.Э. Наумова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики

1.1 Цель и место производственной практики в структуре основной образовательной программы СПО

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (в промышленности) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом.

ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса

ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации

МДК.02.01 Порядок работы с технической документацией

ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

МДК.03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества

МДК.03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Контролер качества

МДК.04.01 Организация и проведение технического контроля технологических процессов, систем управления, продукции и услуг

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) (Таблица 1).

Таблица 1. Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).
ПК 1.6	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
ПК 1.7	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).
ПК 2.1	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.
ПК 2.2	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.
ПК 2.3	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.
ПК 2.4	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.
ПК 3.1	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).
ПК 3.2	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.

ПК 3.3	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).
ПК 3.4	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.
ПК 4.1	Определять требования к продукции (работам, услугам), необходимых для эксплуатации продукции
ПК 4.2	Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий
ПК 4.3	Оформлять документацию по контролю качества
ПК 4.4	Выполнять работы по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ОП СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (в промышленности) по видам деятельности:

ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

ВД 02 Подготовка, оформление и учет технической документации

ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

ВД 04 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Контролер качества»

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Таблица 2. Планируемые результаты освоения производственной практики

Вид деятельности	Практический опыт
ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям: в промышленности)

	проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)
ВД 02 Подготовка, оформление и учет технической документации	подготовки технических документов (заключений) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации оформления документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий разработки стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию
ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров подготовки заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг) ведения журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) ведения переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и

	количественных показателей продукции (работ, услуг) выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров внесения предложений по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
ВД 04 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Контролер качества»	контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативно-технической документации контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативно-технической документации моделирования процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

В рамках вариативной части ОП СПО введена производственная практика ПП.04 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Контролер качества» (Таблица 3).

Таблица 3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части

ПМ/УП	Коды ПК	Дополнительные знания, умения, навыки	Тема практики	Объем практики, акад. час	Обоснование увеличения объема практики
ПМ.04 УП.04	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Практический опыт контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации контроля поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и	Организация и проведение технического контроля технологических процессов, систем управления, продукции и услуг	36	Направлена на углубленное изучение систем качества организации, методов контроля качества, приемов и методов подтверждения соответствия, получение дополнительных навыков контроля

		комплектующих изделий требованиям нормативно-технической документации моделирования процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования обобщения и систематизации полученных данных Умения искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию на поступающее сырье, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия выполнять измерения, контроль и испытания материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий с применением аттестованных методик выбирать методы контроля, контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для учета и систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ			качества продукции и услуг
--	--	---	--	--	-----------------------------------

		полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств планировать и проводить эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Знания документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля правила приемки материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий номенклатура используемых в производстве комплектующих изделий методики статистической обработки результатов измерений и контроля документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства ERP-система организации: возможности и порядок работы нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, методы выполнения измерений оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля основы математического моделирования и автоматизированного проектирования методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования			
--	--	---	--	--	--

2. Структура и содержание производственной практики

2.1. Трудоемкость производственной практики

Таблица 4. Распределение трудоемкости производственной практики

ПМ/УП	Объем, акад. час	Форма проведения практики (концентрированно/рассредоточено)	Семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01 ПП.01	36	Концентрированно	4	Дифференцированный зачет
ПМ.02 ПП.02	36	Концентрированно	5	Дифференцированный зачет
ПМ.03 ПП.03	36	Концентрированно	4	Дифференцированный зачет
ПМ.04 ПП.04	72	Концентрированно	6	Дифференцированный зачет
Всего УП	180			

2.2. Содержание производственной практики

Таблица 5. Содержание производственной практики

ПМ/УП	Наименование тем и их содержание	Объем акад. час
ПМ.01 ПП.01	Тема 1.1. Структура и вид деятельности предприятия Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг) Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.	3
	Тема 1.2. Требования к качеству на предприятии Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации. Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.	5
	Тема 1.3. Дефекты на производстве Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий	3
	Тема 1.4 Оценка качества оборудования, оснастки, инструмента, сырья материалов, комплектующих, технологических процессов, готовой продукции Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов,	12

	полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных. Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	
	Тема 1.5 Документальное сопровождение мониторинга качества Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации	3
	Подготовка отчета по производственной практике	8
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	36
ПМ.02 ПП.02	Тема 1.1. Структура и вид деятельности предприятия Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия)	4
	Тема 1.2. Разработка и оформление нормативной документации предприятия Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии (организации) Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации) Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации) Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации Составление перечня нормативных документов по стандартизации Система стандартизации на предприятии: описание сущности Составление перечня нормативной документации при управлении качеством Изучение состава и содержания документов систем управления качеством Изучение необходимой документации по созданию, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы управления качеством организации Внесение необходимых изменений и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы Описание порядка внесения в действующие стандарты дополнений и изменений Разработка порядка аннулирования отмененных стандартов и других документов по стандартизации, осуществление их регистрации, комплектования, хранения контрольных экземпляров	22

	Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию Разработка порядка обеспечения подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании Описание алгоритма ведения учета прохождения документов и контроль за сроками их исполнения Осуществление идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации в структурном подразделении организации Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии Составление алгоритма оформления распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов Документирование оперативных документов: оформление допуск-наряда, акта списания, дефектной ведомости, номенклатуры дел, описи, служебной записки, объяснительной записки и т.д. Документирование документов по сертификации: -оформление сертификатов соответствия и декларации; -оформление документов системы менеджмента качества (при наличии СМК на предприятии); Составление схем сертификации продукции, используемые на Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги).	
	Подготовка отчета по производственной практике	8
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	36
ПМ.03 ПП.03	Тема 1.1 Повышение качества и конкурентоспособности на предприятии Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих	6
	Тема 1.2 Управление качеством на предприятии Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы; -инженерно - технологические методы; -экономические методы; -социально - психологические методы. -экспертные методы. - научно - распорядительные методы Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков	20

	Контроль по количественному признаку Контроль по альтернативному признаку Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам Инициирование аудита. Проведение анализа документации. Подготовка к проведению аудита на месте. Участие в проведении аудита на месте. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации Проведение контроля продукции Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий Подготовка и анализ экспертных заключений.	
	Подготовка отчета по производственной практике	8
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	36
ПМ.04 ПП.04	Тема 1.1. Технологические процессы и операции технического контроля Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов. Контроль качества и испытание изделий. Классификация и расчет погрешности измерений. Составление карт процессов.	10
	Тема 1.2. Организация входного контроля Технологическая документация на процессы входного контроля. Определение требований к средствам контроля.	17
	Тема 1.3. Методы и средства контроля Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля. Изучение нормативной документации.	17
	Тема 1.4. Технический контроль Методы технического контроля качества. Средства автоматизации и механизации контроля. Контроль за чистотой и культурой производства. Правила приемки и хранения готовой продукции, сырья, материалов. Организация технического контроля. Проведение измерений размеров механическими средствами. Система допусков и посадок.	18
	Подготовка отчета по производственной практике	8
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	72

3. Условия реализации программы производственной практики

3.1. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОХОП-П по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (в промышленности). Производственные практики реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.2. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится на предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

Для производственной практики на базе образовательной организации предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 10 ОХОП-П.

Кабинет метрологии и стандартизации

Кабинет информационных технологий

Компьютерный класс с доступом в сеть «Интернет»

Помещение для самостоятельной работы:

Библиотека с читальным залом, оснащенная в соответствии с Приложением 10 ОХОП-П, библиотечный фонд.

3.3. Учебно-методическое обеспечение

3.3.1 Основная литература

1. Тебекин, А. В. Квалиметрия : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 117 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19163-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/569103> (дата обращения: 27.09.2025).

2. Гарашкина, Н. В. Квалитология и квалиметрия в социальной работе : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Гарашкина, А. А. Дружинина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17143-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/566670> (дата обращения: 19.09.2025).

3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16793-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/566024> (дата обращения: 27.09.2025).

4. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 704 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19604-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/580772> (дата обращения: 19.09.2025).

5. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы: методы анализа и контроля : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20958-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/559061> (дата обращения: 19.09.2025).

6. Радкевич, Я. М. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17844-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/533826> (дата обращения: 19.09.2025).

7. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/565098> (дата обращения: 19.09.2025).

8. Винокуров, Б. Б. Метрология и измерительная техника. Уровнеметрия жидких сред : учебник для среднего профессионального образования / Б. Б. Винокуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13181-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/567265> (дата обращения: 19.09.2025).

3.3.2 Дополнительная литература

1. Фомин, В.Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация : учеб. пособие для вузов / В.Н. Фомин. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Ось-89, 2008. - 383 с. - Списки лит. в конце гл. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98534-165-2 : 198 р.

2. Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Рожков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07048-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515544> (дата обращения: 27.09.2025).

3. Белов, В.В. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учеб. пособие. Ч. 1 / В.В. Белов, В.Б. Петропавловская; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - 104 с. - Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 74 р. 40 к.

4. Белов, В.В. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учеб. пособие. Ч. 2 / В.В. Белов, В.Б. Петропавловская, М.А. Смирнов; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - 135 с. - Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0667-4 : [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/96679> .

5. Чиркова, И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : учебное пособие / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 99 с. — ISBN 978-5-7782-3060-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118532> (дата обращения: 27.09.2025).

6. Квалиметрия и управление качеством в схемах и таблицах : учебное пособие / Тверской гос. техн. ун-т ; составители: А.В. Гавриленко, Ю.Ю. Косивцов, В.П. Молчанов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - 127 с. : ил. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0826-5 : [б. ц.].

7. Сборник практических заданий по курсам «Квалиметрия» и «Управление качеством» : учебное пособие / составители: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, Ю.Ю. Косивцов, М.Г. Сульман ; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2021. - 160 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1164-7 : 441 р.

8. Квалиметрия и управление качеством модифицированных продуктов : учебное пособие / О.А. Ковалева [и др.]; под редакцией О.А. Ковалевой. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2024. - 216 с. : ил. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. (Дата обращения 03.06.2024).

10. Тихонов, Б.Б. Системы качества : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 2 / Б.Б. Тихонов, В.П. Молчанов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - 152 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0801-2 : 245 р.

11. Тихонов, Б.Б. Системы качества : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 1 / Б.Б. Тихонов, В.П. Молчанов; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 147 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0801-2 : [б. ц.].

3.4. Программное обеспечение

- ОС "Альт Образование" 8
- Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v18 для преподавателя
- Программное обеспечение КОМПАС-3D v18
- МойОфис Стандартный
- WPS Office
- Libre Office
- Lotus Notes!Domino,
- LMS Moodle
- Marc-SQL
- MegaПро,
- Office для дома и учебы 2013
- 7zip,
- «Консультант Плюс»
- «Гарант»
- ОС РЕД ОС
- 1С:Предприятие 8.
- ПО РИХ.

3.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1, 2, 3, 4. - М.: Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)

3.6. Кадровое обеспечение производственной практики

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

4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Результаты освоения производственной практики должны быть ориентированы на получение компетенций для последующей профессиональной деятельности.

Таблица 4. Оценочные мероприятия освоения производственной практики

Индекс ПП	Код ОК, ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Проводит оценку и анализ качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров Применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений Выбирает и применяет методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Определяет критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений Планирует последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий Определяет периодичность поверки (калибровки) средств измерений Применяет методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) Определяет параметры технологических процессов, подлежащие оценке Определяет вид брака и дефекты простых сборочных единиц и изделий Осуществляет документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	Отчет по производственной практике студента, содержащие графические, аудио, фото, видеоматериалы, подтверждающие полученный практический опыт Собеседование Экспертная оценка прохождения практики в профильной организации (оценочный лист)
ПП.02	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Готовит технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям Готовит техническую документацию и	

		образцы продукции для проведения процедуры сертификации Оформляет документацию на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий Разрабатывает стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию	
ПП.03	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Применяет методы сбора, средства хранения, систематизации и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий Анализирует причины снижения качества продукции отрасли и формирует предложения по их устранению Анализирует продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров Применяет методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	
ПП.04	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Выполняет измерения, контроль и испытания материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий с применением аттестованных методик Выбирает и использует методы контроля, контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий Готовит заключения о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативно-технической документации Применяет методы математического анализа и моделирования,	

		теоретического и экспериментального исследования Планирует и проводит эксперименты, проводит обработку их результатов и оценивает погрешности, выдвигает гипотезы и устанавливает границы их применения	
--	--	--	--

4.1. Формы отчётности обучающихся о практике

Отчет по производственной практике должен иметь описание проделанной работы студента, выводы и подпись студента. Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с нормативными требованиями и представлены в отдельной папке.

По итогам выполнения всех заданий обучающийся составляется отчет с решением всех задач, который сдается руководителю практики от образовательной организации. Составление отчёта должно быть закончено к моменту окончания практики. По окончании практики руководитель практики, принимает отчет по практике с выставлением оценки. Даты, время, очередность защиты отчётов по практике определяются руководителем. Отчёт должен быть защищён к моменту окончания практики.

Титульный лист отчёта подписывается автором и руководителями практики от профильной организации и образовательной организации.

Отчет представляет собой реферат, объемом 20-30 страниц.

Содержание отчета:

1. Титульный лист.
2. Введение.
3. Разделы отчета, определенные программой производственной практики.
4. Заключение.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при необходимости).

При необходимости возможны приложения, сброшюрованные отдельно или вложенные (включенные) в отчет (документы, используемые в работе, иллюстрации, чертежи, схемы, алгоритмы и др.).

Представление отчета в бумажном виде обязательно.

Отчет печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 за исключением графической части, печатаемой в ином формате, и должен быть переплетен или сшит в виде единого документа.

При выполнении отчета должны соблюдаться требования ГОСТ 7.32–2001, 7.12–93, 8.417-2002 в действующей редакции.

Шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал полуторный, размер 14 пт, поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 15 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца – 1,25 см, выравнивание по ширине (в больших таблицах можно использовать размер шрифта 11-12 пт.).

Для оформления заголовков разделов используется шрифт Times New Roman размер 14 пт, написание – полужирный, прописные межстрочный

интервал – 1,5, выравнивание по центру. В конце заголовков глав и параграфов точка не ставится.

Для оформления подзаголовков работы используется шрифт Times New Roman, написание – полужирный, размер 14 пт, межстрочный интервал 1,5, выравнивание слева.

Ссылки на литературный источник оформляются в квадратных скобках с указанием номера цитируемой книги из списка литературы и номера страницы, например: [21, с. 187].

Каждая структурная часть работы (введение, разделы, заключение, приложения и т.д.) начинается с новой страницы.

Страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Номера страниц проставляются снизу посередине, номер первой страницы (титульного листа) не ставится. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста.

Приложения должны быть помещены после списка использованных источников и должны начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и заглавной буквы. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки: (см. Приложение А).

4.2. Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является совокупность индивидуальных заданий, выдаваемых студентам.

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики на основе анализа содержания отчета и по результатам защиты отчета. Промежуточная аттестация по практике завешается в последний рабочий день практики.

Критериями оценивания являются:

- деловая активность студента в процессе прохождения практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения всех предусмотренных индивидуальным заданием видов деятельности;
- качество доклада по содержанию отчёта и ответов на вопросы;
- качество оформления отчётной документации и своевременность её предоставления.

Оценка формируется на основе суммы баллов за отчет по практике и собеседованию.

Таблица 5. Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет)

Баллы	Характеристики отчетной документации студента
5	- в отчете раскрыты все необходимые разделы; - сделаны полные выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
4	- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - сделаны выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
3	- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - сделаны неполные выводы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами.
2	- в отчете отсутствуют необходимые разделы; - отсутствуют выводы; - в отчете не представлен список литературы; - текст отчета оформлен некорректно.

Таблица 6. Критерии оценки на собеседовании

Баллы	Характеристики ответа
5	Студент полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой.
4	Студент полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой, однако, допускается одна - две неточности в ответах.
3	Студент выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой.
2	Студент не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики.

Критерии выставления оценки:

«отлично» - при сумме баллов 10;

«хорошо» - при сумме баллов от 8 до 9;

«удовлетворительно» - при сумме баллов от 6 до 7;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 5 и ниже.

Студент, не выполнивший программу производственной практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку,

считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ТвГТУ.

5. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу производственной практики

Содержание рабочих программ практик ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Лист регистрации изменений в рабочей программе производственной практики

№ изменен ия	Номер листа			№ протокола и дата заседания кафедры	Дата внесения изменения в РПД	Ф.И.О. лица, ответственн ого за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			