

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

Учебной практики
Тип практики: технологическая

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

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

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

УП.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 учебной 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 учебной практики

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

Рабочая программа учебной 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

Учебная 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 учебной 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 учебной практики

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

Таблица 2. Планируемые результаты освоения учебной 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 учебная практика УП.04 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Контролер качества» (Таблица 3).

Таблица 3. Обоснование часов учебной 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 комплектующих изделий требованиям нормативно-	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 качества продукции и

		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 полученных результатов, оценивать возникающие в ходе			услуг
--	--	---	--	--	-------

		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 учебной практики

2.1. Трудоемкость учебной практики

Таблица 4. Распределение трудоемкости учебной практики

ПМ/УП	Объем, акад. час	Форма проведения практики (концентрированно/рассредоточено)	Семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01 УП.01	36	Концентрированно	4	Дифференцированный зачет
ПМ.02 УП.02	36	Концентрированно	5	Дифференцированный зачет
ПМ.03 УП.03	36	Концентрированно	4	Дифференцированный зачет
ПМ.04 УП.04	36	Концентрированно	6	Дифференцированный зачет
Всего УП	144			

2.2. Содержание учебной практики

Таблица 5. Содержание учебной практики

ПМ/УП	Наименование тем и их содержание	Объем акад. час
ПМ.01 УП.01	Тема 1.1. Контроль полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих. Оформление журнала практики	10
	Тема 1.2. Контроль технологического оборудования и оснастки Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений Проведение проверки и испытания технологического оборудования Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации. Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый) Оформление журнала практики	14
	Тема 1.3. Документальное сопровождение технологического и производственного контроля Составление контрольных карт, выбор типа карт	10

	Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку. Разработка формы бланка контрольного листа. Построение диаграммы Парето Оформление журнала практики	
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	36
ПМ.02 УП.02	Тема 1.1. Подготовка, оформление и учет технической документации Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям, Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию Оформление журнала практики.	34
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	36
ПМ.03 УП.03	Тема 1.1 Международные стандарты качества Изучение международных стандартов ИСО 9000. Оформление журнала практики	8
	Тема 1.2. Контроль изделий промышленного производства Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов. Оформление журнала практики	8
	Тема 1.3. Оформление документации контроля качества продукции Оформление документации по результатам контроля Составление рекламаций Описание критериев улучшения качества и способы их использования Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки Составление контрольных карт по количественному признаку Определение уровня дефектности Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества Оформление журнала практики	18
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО	36
ПМ.04 УП.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. Оформление журнала практики.	8
	Тема 1.2. Организация входного контроля Технологическая документация на процессы входного контроля. Определение требований к средствам контроля. Оформление журнала практики.	8
	Тема 1.3. Методы и средства контроля Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля.	8

Изучение нормативной документации. Оформление журнала практики.	
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. Оформление журнала практики.	10
Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
ВСЕГО	36

3. Условия реализации программы учебной практики

3.1. Общие требования к организации учебной практики

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

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОХОП-П по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (в промышленности). Учебные 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

Для реализации учебной практики 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 p.

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://elibr.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
- МегаПро,
- 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 учебной практики

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

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

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

Таблица 4. Оценочные мероприятия учебной практики

Индекс УП	Код ОК, ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ОК 01, ОК 02,	Проводит оценку и анализ качества	Журнал учебной

	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	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 калиметрического 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)	практики студента, содержащие графические, аудио, фото, видеоматериалы, подтверждающие полученный практический опыт
УП.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	

УП.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	
УП.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

Журнал учебной практики 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. 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(-ами) и руководителем практики.

Журнал представляет собой описание всех выполненных при прохождении практики действий и заданий, объемом 10-20 страниц.

Содержание отчета:

1. Титульный лист.
2. Разделы журнала, определенные программой учебной практики.
3. Выводы.
4. Список использованных источников.
5. 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 журнала в бумажном виде обязательно.

Журнал 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 заполнении журнала 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 (разделы, выводы, приложения и т.д.) начинается с новой страницы.

Страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Номера страниц проставляются снизу посередине, номер первой страницы (титulyного 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 журнала практики и по результатам его защиты. 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 (журнал практики)

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 учебной 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 учебной 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 учебной 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			