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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____М.А. Смирнов
« _____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика, технологическая

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

Институт заочного и дополнительного профессионального образования
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Тверь 2025

Рабочая программа 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:
А.А. Степачёва

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

Заведующий кафедрой М.Г. Сульман

Согласовано:
Начальник УМО Е.Э. Наумова

Директор ЦСТВ А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки О.Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи практики

Целью практики является получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков производственной и технологической деятельности.

Задачи практики:

- ознакомление обучающихся со структурой предприятий и организаций, деятельность которых связана с процессами метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- изучение прав и обязанностей инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации и т.п.;
- приобретение опыта работы с литературными и нормативными источниками информации;
- представление итогов выполненной работы в виде отчета.

2. Место практики в образовательной программе

Учебная практика, технологическая относится к ПМ.01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса».

Практика базируется на знаниях, умениях и навыках дисциплин, направленных на развитие научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности, связанной с биотехнологическими процессами.

Приобретенные в рамках учебной практики знания, умения и навыки необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, производственной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Место и время проведения практики

Обучающиеся проходят учебную практику на кафедре Биотехнологии, химии и стандартизации ТвГТУ, в лабораториях Института нано- и биотехнологий ТвГТУ.

Учебная практика проводится согласно учебному плану, форма аттестации – зачет с оценкой. Время начала и окончания учебной практики определены графиком учебного процесса. Для успешного прохождения занятий по учебной практике университет предоставляет компьютерный класс, оснащенный необходимым программным обеспечением

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 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)

4. Содержание модулей 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	
	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	18
	Тема 1.3. Документальное сопровождение технологического и производственного контроля Составление контрольных карт, выбор типа карт Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку. Разработка формы бланка контрольного листа. Построение диаграммы Парето Оформление журнала практики	
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	**6**
	ВСЕГО	**36**

5. Учебно-методическое обеспечение

5.1 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).

5.2 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.].

5.3. 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 PIX.

5.4. 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)

6. Формы отчётности обучающихся о практике

Отчет по учебной практике (журнал практики) должен иметь описание проделанной работы обучающегося, выводы и подпись обучающегося. 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, очерёдность защиты отчётов по практике определяются руководителем. Отчёт должен быть защищён к моменту окончания практики.

Титульный лист отчёта подписывается автором(-ами) и руководителем практики.

Отчет представляет собой реферат, объемом 10- 20 страниц.

Содержание отчета:

1. Титульный лист.
2. Введение.
3. Разделы отчета (журнала), определенные программой 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 пер-вой 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).

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

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

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета – «зачтено», «не зачтено».

Критерии проставления оценки:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение практики в объеме не менее 70%, выполнение не менее 90% заданий.

«не зачтено» - выставляется обучающемуся при условии невыполнения им контрольных мероприятий: посещение практики в объеме не менее 70%, выполнение не менее 90% заданий.

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

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

Критериями оценивания являются:

- деловая активность обучающегося процессе прохождения практики;
- производственная дисциплина обучающегося;
- 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/журнал практики)

Баллы	**Характеристики отчетной документации обучающегося**
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	Обучающийся 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	Обучающийся 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	Обучающийся 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	Обучающийся 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.

Обучающийся, не выполнивший программу учебной практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Обучающийся, 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.

8.Особые обстоятельства на практике

При несчастных случаях со обучающимися на практике пострадавший обучающийся или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ и предприятия о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227 – 231 ТК РФ), приказом ректора от 10.01.2002 № 2-а «О порядке расследования и учёте несчастных случаев в университете» и Памяткой руководителям структурных подразделений о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве (университете), утверждённой 17.05.2002. Изменение сроков или других условий практики, связанных с болезнью

обучающегося, или другими принимаемыми обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному обращению обучающегося. Болезнь не освобождает обучающегося от выполнения программы практики. В случае производственной необходимости и при согласовании новых условий с руководителем производственной практики возможны перемещения обучающегося из одного производственного подразделения в другое.

9. 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ (Образец титульного листа отчета)

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

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(Технологическая)

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

Обучающийся:
_____
(курс, форма обучения)
_____
_____
(ФИО)
Руководитель практики:

Отчет утвержден на заседании комиссии
кафедры БХС
Оценка « »
« » ……20____ г.
Заведующий кафедрой _____
(М.Г. Сульман)

Тверь
20__

Лист регистрации изменений в рабочей программе практики

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