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, аналитическая

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

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 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 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 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

4. Содержание модулей практики

ПМ.03 УП.03	Тема 1.1 Международные стандарты качества Изучение международных стандартов ИСО 9000. Оформление журнала практики	12
	Тема 1.2. Контроль изделий промышленного производства Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов. Оформление журнала практики	
	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	
	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
(Аналитическая)

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			