

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова
« _____ » _____ 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективной дисциплины, части формируемой участниками образовательных
отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Нормативно-техническое сопровождение производства»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – Управление качеством

Типы задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский и
организационно-управленческий

Форма обучения – очная

Химико-технологический факультет

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Тверь 202_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:
доцент кафедры БХС

Б.Б. Тихонов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БХС
« ____ » _____ 20 __ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А.Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Нормативно-техническое сопровождение производства» является получение практических навыков разработки и оценки соответствия требованиям нормативно-технической документации в области стандартизации, подтверждения соответствия, метрологии и управления качеством.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных требованиях к нормативно-технической документации производства, порядке разработки нормативно-технической документации производства, основных требованиях к метрологической и эксплуатационной документации и методах адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов;

- формирование способности разрабатывать нормативно-техническую документацию на все стадии производства, проводить оценку соответствия нормативно-технической документации производства требованиям, адаптировать метрологическую и эксплуатационную документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов и оценивать эффективность адаптации;

- формирование навыков планирования и подготовки производства, проведения экспертизы нормативно-технической документации производства, разработки и адаптации метрологической и эксплуатационной документации и оценки эффективности адаптации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к элективным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин: «Современные проблемы стандартизации и метрологии», «Системы менеджмента».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем для выполнения научно-исследовательской работы, написании статей и тезисов, при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3. Способен к исследованию обобщенных вариантов решения проблем в области управления качеством, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности оценок и принятия решений.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.2. Участвует в разработке нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы управления, принимает участие в процессах выполнения надзора и контроля, испытаниях, подтверждения соответствия.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Основные требования к нормативной и технической документации на продукцию, производство и системы управления/

Уметь:

У1.1. Разрабатывать нормативную и техническую документацию на продукцию, производство и системы управления/

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1.1. Процессов надзора, контроля, испытаний, подтверждения соответствия.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	5	180
Аудиторные занятия (всего)		56
В том числе:		
Лекции		28
Практические занятия (ПЗ)		28
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		88+36(экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		60
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		не предусмотрен
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		28+36(экз)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		28
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		28
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Виды нормативно-технической документации	45	7	7	-	22+9(экз)
2	Разработка нормативно-технической документации	45	7	7	-	22+9(экз)
3	Внедрение нормативно-технической документации	45	7	7	-	22+9(экз)
4	Экспертиза нормативно-технической документации	45	7	7	-	22+9(экз)
Всего на дисциплину		180	28	28	-	88+36(экз)

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «ВИДЫ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Виды нормативно-технической документации. Требования к нормативно-технической документации. Особенности различных видов нормативно-технической документации. Гармонизация нормативно-технических документов различного уровня. Роль нормативно-технической документации предприятия в системе менеджмента качества. Система разработки и постановки продукции на производство.

МОДУЛЬ 2 «РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Правовые основы разработки нормативно-технической документации. Порядок разработки нормативно-технической документации. Содержание и оформление нормативно-технической документации. Государственная регистрация нормативно-технической документации. Нормативные требования к оформлению структурных элементов нормативно-технической документации.

МОДУЛЬ 3 «ВНЕДРЕНИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Порядок внедрения нормативно-технической документации. Ресурсное обеспечение нормативно-технической документации. Актуализация нормативно-технической документации. Тенденции развития нормативно-технической документации.

МОДУЛЬ 4 «ЭКСПЕРТИЗА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Правовые основы экспертизы нормативно-технической документации. Процедура проведения экспертизы нормативно-технической документации. Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации.

Оформление результатов экспертизы нормативно-технической документации.
Экспертное заключение.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия

Таблица 3. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудо- емкость в часах
Модуль 1. Цель: усвоение основных видов нормативно-технической документации	Особенности различных видов нормативно-технической документации. Роль нормативно-технической документации предприятия в системе менеджмента качества.	7
Модуль 2. Цель: получение навыков разработки нормативно-технической документации	Содержание и оформление нормативно-технической документации.	7
Модуль 3. Цель: получение навыков внедрения нормативно-технической документации	Порядок внедрения нормативно-технической документации. Актуализация нормативно-технической документации.	7
Модуль 4. Цель: получение навыков экспертизы нормативно-технической документации	Процедура проведения экспертизы нормативно-технической документации. Экспертное заключение.	7

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Основными целями самостоятельной работы магистрантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости; подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на практические занятия. Студенты выполняют задания в часы СРС в течение семестра в соответствии с освоением учебных разделов. Защита выполненных заданий производится поэтапно в часы практических занятий. Оценивание осуществляется путем устного опроса проводится по содержанию и качеству выполненного задания.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 1 : Метрология / А.Г. Сергеев. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-03643-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/490836> . - (ID=106211-0)
2. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 2 : Стандартизация и сертификация / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-03645-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/490837> . - (ID=135081-0)
3. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И.М. Лифиц. - 14-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-14208-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/488523> . - (ID=106245-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Тихонов, Б.Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты : учебное пособие для бакалавров / Б.Б. Тихонов, Г.Н. Демиденко, М.Г. Сульман; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 95 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1098-5 : 285 p. - (ID=136662-72)
2. . Технические регламенты : учебное пособие / Б.Б. Тихонов, Г.Н. Демиденко, М.Г. Сульман; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 95 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1098-5 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/136538> . - (ID=136538-1)
3. Схиртладзе, А.Г. Метрология, стандартизация и технические измерения : учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / А.Г. Схиртладзе, Я.М. Радкевич. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 419 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-94178-201-7 : 667 p. - (ID=147536-10)
4. Разработка и экспертиза нормативной и технической документации : учебное пособие для бакалавров очной и заочной форм обучения / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, Ю.Ю. Косивцов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - 127 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1026-8 : 538 p. - (ID=134493-19)
5. Разработка и экспертиза нормативной и технической документации : учеб. пособие / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, Ю.Ю. Косивцов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - 127 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1026-8 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134445> . - (ID=134445-1)

6. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учеб. пособие для вузов / Т.В. Рензьева; Кемеровский гос. ун-т. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. - 357 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8114-3330-8 : 1100 p. - (ID=134371-3)

7. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по напр. подготовки "Стандартизация и метрология" / А.И. Аристов [и др.]. - 6-е изд. ; перераб. - Москва : Академия, 2018. - 409] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - Библиогр.: с. 377 - 379. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-1362-3 : 1698 p. 84 к. - (ID=134323-3)

8. Райкова, Е.Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник и практикум для вузов / Е.Ю. Райкова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-14247-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/489105> . - (ID=139868-0)

9. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для вузов / А.В. Архипов [и др.]; под ред. В.М. Мишина. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 447 с. - Библиогр. в конце разд. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-238-01173-8 : 216 p. - (ID=66145-11)

7.3. Методические материалы

1. Разработка и экспертиза технической документации : метод. указания для студентов по направлению подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология (профиль "Упр. качеством") / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 39 с. - Текст : непосредственный. - 55 p. - (ID=131161-45)

2. Разработка и экспертиза технической документации : метод. указания для студентов по направлению подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология (профиль "Упр. качеством") / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131200> . - (ID=131200-1)

2. Учебно-методический комплекс дисциплины «Нормативно-техническое сопровождение производства» направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология. Направленность (профиль) – Управление качеством : ФГОС 3++ / Каф. Стандартизации, сертификации и управления качеством ; сост. Б.Б. Тихонов. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121588> . - (ID=121588-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. 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)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121588>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Нормативно-техническое сопровождение производства» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью проектора. Аудитория для проведения лекционных занятий, проведения защит и презентаций курсовых работ оснащена современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 15. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь»:

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен, включающий решение задач с использованием справочного материала и непрограммируемого калькулятора.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене:

- 1) Виды нормативно-технической документации.
- 2) Требования к нормативно-технической документации.
- 3) Гармонизация нормативно-технических документов различного уровня.
- 4) Роль нормативно-технической документации предприятия в системе менеджмента качества.
- 5) Система разработки и постановки продукции на производство.
- 6) Подготовка производства.
- 7) Правовые основы разработки нормативно-технической документации.
- 8) Порядок разработки нормативно-технической документации.
- 9) Содержание и оформление нормативно-технической документации.
- 10) Государственная регистрация нормативно-технической документации.
- 11) Нормативные требования к оформлению структурных элементов нормативно-технической документации.
- 12) Порядок внедрения нормативно-технической документации.
- 13) Ресурсное обеспечение нормативно-технической документации.
- 14) Актуализация нормативно-технической документации.
- 15) Тенденции развития нормативно-технической документации.
- 16) Правовые основы экспертизы нормативно-технической документации.
- 17) Процедура проведения экспертизы нормативно-технической документации.
- 18) Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации.
- 19) Оформление результатов экспертизы нормативно-технической документации.
- 20) Экспертное заключение.

Пользование различными техническими устройствами, кроме ЭВМ компьютерного класса и программным обеспечением, необходимым для решения поставленных задач, не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы и решенных на компьютере задач задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Учебным планом не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических работ, всех видов самостоятельной работы.

В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология
Профиль – Управление качеством
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Нормативно-техническое сопровождение производства»
Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Задание для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:
Правовые основы разработки нормативно-технической документации.
2. Задание для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:
Опишите порядок проведения экспертизы нормативно-технической документации.
3. Задание для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:
Представь пример экспертного заключения на один из видов нормативно-технической документации.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2 балла;

Составитель: доц. кафедры БХС

Б.Б. Тихонов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман