

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Ю.С. Лазуткина

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: Б1.О.25 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 19.03.01  
Биотехнология

Направленность (профиль, специализация): Пищевая биотехнология

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	ведущий научный сотрудник	Л.Е. Мелёшкина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	руководитель направленности (профиля) программы	О.В. Кольтюгина

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1	Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
		ОПК-6.2	Участствует в разработке составных частей технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Правоведение
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инструментальные методы анализа в биотехнологии, Основы технического регулирования и управления качеством, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	32	48	68	117

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Форма обучения: очная

Семестр: 7

## Лекционные занятия (32ч.)

1. **Актуальные особенности подтверждения соответствия биотехнологической продукции на современном этапе {беседа} (2ч.)[2,3]**
  1. Понятие качества пищевых продуктов как комплекса нормативно-правовых актов
  2. Законодательная и нормативная база, устанавливающая требования к качеству и безопасности биотехнологической продукции
  3. Особенности подтверждения соответствия в современных условиях.
2. **Техническое регулирование в Российской Федерации {беседа} (4ч.)[2,3,7]**
  1. Причины и цели принятия №184 - ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании». 2. Важнейшие положения №184 - ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»
  3. Роль технических регламентов в законодательном регулировании управления качеством.
3. **Законодательство в сфере технического регулирования в Евразийском Экономическом Союзе (ЕАЭС) {беседа} (4ч.)[2,3,5,7]**
  1. Цели, принципы, задачи создания ЕАЭС
  2. Законодательная основа деятельности ЕАЭС
  3. Структура ЕАЭС
  4. Порядок принятия технических регламентов ЕАЭС
4. **Технические регламенты ЕАЭС {беседа} (4ч.)[5]**
  1. Основные положения ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевых продуктов».
  2. Основные положения ТР ТС 022 / 2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».
  3. Основные положения ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
5. **Метрологическое обеспечение деятельности предприятий в области организации производства биотехнологической продукции : теория единства измерений {беседа} (2ч.)[2]**
  1. Физические величины
  2. Измерение и его основные операции
  3. Шкалы измерений
  4. Классификация измерений
  5. Классификация средств измерений
  6. Эталоны единиц физических величин
6. **Метрологическое обеспечение деятельности предприятий в области организации производства биотехнологической продукции : основы обеспечения единства измерений {беседа} (2ч.)[2]**
  1. N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"
  2. Поверка средств измерений
  3. Метрологическая экспертиза нормативной документации
  4. Государственный метрологический надзор

7. Основы стандартизации в области организации производства биотехнологической продукции : общие положения в области стандартизации {беседа} (2ч.)[2,3,6,7]
  1. □ Сущность стандартизации
  2. □ Цели и принципы стандартизации.
  3. Объекты и методы стандартизации
8. Национальная система стандартизации РФ {беседа} (4ч.)[2,3,6,7]
  1. Концепция национальной системы стандартизации (№162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»)
    2. Документы по стандартизации. Организация работ по стандартизации
    3. Категории и виды стандартов
    4. Технические условия и стандарты организаций
    5. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований стандартов и технических регламентов
  9. Подтверждение соответствия биотехнологической продукции {беседа} (2ч.)[2,3,5]
    1. Законодательство в сфере подтверждения соответствия
    2. Формы подтверждения соответствия
  10. Процедуры оценки соответствия биотехнологической продукции {беседа} (2ч.)[2,3,5]
    1. □ Принципы подтверждения соответствия, установленные техническими регламентами
    2. □ Порядок декларирования соответствия
    3. □ Порядок государственной регистрации пищевой продукции
    4. □ Порядок ветеринарно-санитарной экспертизы пищевой продукции.
    5. □ Государственная регистрация производственных объектов.
    6. □ Сертификация продукции
  11. Национальная система аккредитации {беседа} (4ч.)[2]
    1. Структура, цели, задачи национальной системы аккредитации
    2. Органы по сертификации
    3. □ Испытательные лаборатории
    4. □ Процедура аккредитации организаций

#### Практические занятия (48ч.)

1. Правонарушения и преступления в сфере оборота пищевой продукции {работа в малых группах} (2ч.)[1,2]
 

Изучение главы 14 КоАП РФ «Административные правонарушения в сфере предпринимательской деятельности» (статьи 14.43 – 14.48). Решение типовых ситуационных задач
2. Основные положения и требования N 29-ФЗ от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых продуктов» {работа в малых группах} (4ч.)[1,2]
 

Контрольный опрос по практической работе 1.  
Особенности закона N 29-ФЗ от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Решение типовых ситуационных задач
3. Основные положения и требования №2300-1 от 07.02.1992 г. «О защите

прав потребителей» {работа в малых группах} (4ч.)[1] Контрольный опрос по практической работе 2.

Особенности Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 г. «О защите прав потребителей». Решение типовых ситуационных задач

4. Технические регламенты ЕАЭС {работа в малых группах} (4ч.)[5] Особенности ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Решение типовых ситуационных задач.

5. Разработка стандарта организации {работа в малых группах} (6ч.)[1,5] Тест по практическим работам .

Изучение требований к разработке стандарта организации в соответствии с ГОСТ Р 1.2-2016, ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2012. Теоретическая разработка и обоснование нового пищевого продукта: проработка наименования, состава, рецептуры, требований к качеству. Наименование предприятия.

6. Разработка стандарта организации {работа в малых группах} (6ч.)[1,5] Разработка разделов 1-5. Разработка ассортимента продукции и требований к качеству

7. Разработка стандарта организации {работа в малых группах} (6ч.)[1,5] Разработка разделов 6-9 стандарта организации. Разработка и обоснование требований к сырью, упаковке, маркировке, условиям хранения и срокам годности

8. Разработка стандарта организации {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3,5,6,7] Защита стандарта организации: правильность проработки разделов, владение нормативной документацией, техническими регламентами

9. Система анализа и контроля критических точек ХАССП {работа в малых группах} (4ч.)[1,5,7] Тест по практической работе.

Изучение требований к разработке системы НАССР, выявление критических контрольных точек в соответствии с заданием, разработка рабочих листов НАССР. Решение ситуационных задач

10. Система анализа и контроля критических точек ХАССП. {работа в малых группах} (6ч.)[1,5,7] Разработка элементов системы ХАССП в соответствии с заданием. Тест по практическим работам.

### Лабораторные работы (32ч.)

1. Метрологические характеристики средств измерений {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,4] Классы точности средств измерений. Определение метрологических характеристик средств измерений

2. Критерии качества измерений {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,4] Обработка результатов однократных измерений

3. Критерии качества измерений {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4] Обработка результатов многократных измерений

4. Оценивание неопределенности результатов прямых многократных

измерений {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4] Провести ряд независимых многократных наблюдений. Оценить неопределенность выполненных измерений

5. Структура стандартов, устанавливающих требования к качеству продукции и стандартов на методы испытаний {работа в малых группах} (4ч.)[1,5,6] Изучение и анализ структуры национальных и межгосударственных стандартов на продукцию и методы испытаний. Работа с текстом стандартов, с сайтом Росстандарта ([www.gost.ru](http://www.gost.ru)), с сайтом Евразийской экономической комиссии <http://www.eurasiancommission.org>).

6. Международные стандарты на продукцию и методы испытаний {работа в малых группах} (4ч.)[1,5,6] Сравнительный анализ национальных, международных стандартов и технических регламентов в соответствии с заданием. Выработка обоснованных предложений по включению положений международных стандартов в национальные стандарты

7. Декларирование соответствия {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Порядок подтверждения соответствия в форме декларирования, применяемые документы

8. Сертификация продукции {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Порядок подтверждения соответствия продукции в форме сертификации, применяемые документы

#### Самостоятельная работа (68ч.)

- . Разработка стандарта организации(12ч.)[1,2,3,5,6,7]
- . Подготовка к практическим занятиям(7ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
- . Подготовка к лекционным занятиям(5ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
- . Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
- . Подготовка к лабораторным работам(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Мелёшкина, Л.Е. Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ по дисциплине "Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности". - 2017. - Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Mileshkina\\_stand.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Mileshkina_stand.pdf)

#### 6. Перечень учебной литературы

## 6.1. Основная литература

2. Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г. Д. Крылова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 672 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684557>

## 6.2. Дополнительная литература

3. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности : практикум : [16+] / сост. Г. В. Гуринович ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. – 88 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600237>

4. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: контрольно-обучающие тесты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Усова, А. Ю. Краснова, О. Н. Моисеев [и др.] ; под общ. ред. Е. В. Усовой. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 278 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602453>

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Технические регламенты Евразийского Экономического Союза, Федеральные законы Российской Федерации и другая правовая информация. – СПС «Гарант». Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

6. Электронный журнал "Стандарты и качество" <https://stk.profkiosk.ru>

7. Журнал "Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования" <http://iea.gostinfo.ru>

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная

сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».