



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом института общественного
здоровья и гуманитарных проблем медицины
протокол от 26 мая 2023 г. № 5

Председатель _____ А.С. Федонников

УТВЕРЖДАЮ

Директор института общественного
здоровья и гуманитарных проблем
медицины

_____ А.С. Федонников
«29» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Форма обучения	заочная
Срок освоения ОПОП	4 года 6 месяцев
Кафедра Фармацевтической технологии и биотехнологии	

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции
кафедры Фармацевтической технологии и
биотехнологии от 24 апреля 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Тупикин

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора Департамента
организации образовательной деятельности
_____ Д.Ю. Нечухраная

«27» апреля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	4
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	6
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	6
5.5. Лабораторный практикум	7
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	7
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	9
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	11

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки **19.03.01 Биотехнология**, утвержденного Ученым Советом Университета протокол от 23 мая 2023 г. № 5; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденным утвержденный приказом МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от «10» августа 2021 г. №736.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии является приобретение обучающимися знаний о системе нормативного, метрологического и правового обеспечения безопасности и качества биотехнологической продукции, а также умения работать со стандартами и другими нормативными документами, проводить измерения и обрабатывать их результаты.

Задачи:

- овладение основными понятиями, терминами и определениями в области метрологии, стандартизации и подтверждении соответствия в индустрии питания;
- изучение законодательной базы в области нормативного и метрологического обеспечения предприятия;
- овладение правилами разработки нормативной и технологической документации для вновь вводимой на производство продукции.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Разработка документации	ОПК - 6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
<p>ИД опк-6.1. Использует знания об основных правилах оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации; нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность и требования к оформлению технической документации.</p>	

ИД опк-6.2. Демонстрирует навыки составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил; выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.
ИД опк-6.3. Представляет результаты научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций; навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.Б.33 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии относится к обязательным дисциплинам базовой части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины, модули» рабочего учебного плана по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: Физика, Неорганическая и аналитическая химия.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре
		№ 5
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	14	14
Аудиторная работа	14	14
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ),	8	8
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Внеаудиторная работа	94	94
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	94	94
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108
	ЗЕТ	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ОПК - 6	Раздел 1. Техническое регулирование. Значение нормативного и метрологического обеспечения в безопасности пищевых биотехнологических систем	Ключевые понятия курса. Предмет, цели и задачи, структура курса. Краткая историческая справка о возникновении метрологии, стандартизации. Понятие «качество продукции», показатели качества и факторы, влияющие на формирование качества. Объекты технического регулирования, основные понятия, виды технических регламентов, порядок разработки технических регламентов
2	ОПК - 6	Раздел 2. Основы стандартизации	Объекты стандартизации, цели и задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Упорядочение объектов стандартизации, методические основы стандартизации Организация работ по стандартизации, основные функции ГСС, органы и службы стандартизации Стандартизация продукции общественного питания. НТД, категории и виды. Основные понятия и термины в области качества продукции (качество продукции, качество продукции общественного питания, свойство продукции, показатель качества продукции т.д.). Государственные и межгосударственные (региональные) стандарты на продукцию вида общих технических условий и технических условий; отраслевые стандарты на продукцию; государственные и межгосударственные стандарты на методы анализа. технологического процесса. Роль стандартизации на современном этапе
3	ОПК - 6	Раздел 3. Основы метрологии.	Основные определения, единство измерений (использование наиболее совершенной системы измерений, основные, дополнительные и производные единицы системы СИ), различные системы измерений Классификация средств измерений, критерии качества измерений, погрешности измерений и средств измерений и причины их возникновения Эталоны и схема классификации эталонов, поверка и калибровка.

ОПК - 6	Раздел 4. Подтверждение соответствия	Подтверждение соответствия: обязательное и добровольное. Формы подтверждения соответствия: декларирование и сертификация. Порядок и правила декларирования и сертифицирования продукции.
----------------	--------------------------------------	---

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Раздел 1. Техническое регулирование. Значение нормативного и метрологического обеспечения в безопасности пищевых биотехнологических систем	2	-	2	18	22	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
2	5	Раздел 2. Основы стандартизации	2	-	2	28	32	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
3	5	Раздел 3. Основы метрологии	2	-	2	28	32	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
4	5	Раздел 4. Подтверждение соответствия	-	-	4	20	22	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
ИТОГО ЗА 6 СЕМЕСТР:			6	-	8	94	108	

5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре № 5
1	2	3
1	Лекция 1. Значение нормативного и метрологического обеспечения в биотехнологии пищевых продуктов.	2
2	Лекция 2. Техническое регулирование	-
3	Лекция 3. Основы стандартизации	2
4	Лекция 4. Государственная система стандартизации (ГСС), общий порядок разработки нормативной документации	-
5	Лекция 5. Стандартизация систем качества	-

6	Лекция 6. Основы метрологии	2
7	Лекция 7. Средства измерений, обеспечение точности измерений	-
8	Лекция 8. Обеспечение единства измерений. Эталоны и схема классификации эталонов, поверка и калибровка.	-
9	Лекция 9. Подтверждение соответствия	-
10	Лекция 10. Правила и порядок подтверждения соответствия	-
	ИТОГО	6

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре № 5
1	2	3
1	Раздел 1. Техническое регулирование. Значение нормативного и метрологического обеспечения в безопасности пищевых биотехнологических систем	
	Тема 1. Изучение закона РФ «О защите прав потребителей»	2
2	Раздел 2. Основы стандартизации	
	Тема 2. Сравнительная оценка технических регламентов и нормативных документов	2
3	Тема 3. Выбор критериев безопасности для нормативной документации (Работа с ТР ТС)	-
3	Раздел 3. Основы метрологии	
	Тема 4. Расчет погрешностей средств измерений, методики измерений и испытаний	2
4	Раздел 4. Подтверждение соответствия	
	Тема 5. Правила работы с документами, подтверждающими соответствие. Выбор критериев безопасности для нормативной документации (Работа с ТР ТС)	2
	ИТОГО	8

5.5. Лабораторный практикум

№ п/п	Название тем лабораторных работ	Кол-во часов в семестре № 5
1	2	3
1	Раздел 1. Техническое регулирование. Значение нормативного и метрологического обеспечения в безопасности пищевых биотехнологических систем	
2	Тема 1. Сравнительная оценка лечебной профилактической продукции, приготовленной в пищеблоках с концентратами	-
3	Раздел 2. Основы стандартизации	
4	Тема 2. Стандартизация органолептических характеристик пищевых систем	-
5	Раздел 3. Основы метрологии	
6	Тема 3. Контроль качества измерений на примере рефрактометрического метода	-
7	Тема 4. Определение метрологических характеристик рабочих средств измерений	-
	ИТОГО	-

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1. Техническое регулирование. Значение нормативного метрологического обеспечения безопасности пищевых биотехнологических систем	<i>Самостоятельная аудиторная работа:</i> работа со справочными источниками, контроль знаний; работа с обучающими программами, проблемные задания. <i>Самостоятельная внеаудиторная работа:</i> Подготовка к занятию, текущему контролю в соответствии с методическими указаниями; разработка алгоритмов технологического процесса; Изучение темы, выполнение заданий и упражнений по теме. Решение ситуационных задач (индивидуальной или коллективной).	18
2	5	Раздел 2. Основы стандартизации	<i>Самостоятельная аудиторная работа:</i> работа со справочными источниками, контроль знаний; работа с обучающими программами, проблемные задания. <i>Самостоятельная внеаудиторная работа:</i> Подготовка к занятию, текущему контролю в соответствии с методическими указаниями; разработка алгоритмов технологического процесса; Изучение темы, выполнение заданий и упражнений по теме. Решение ситуационных задач (индивидуальной или коллективной).	28
3	5	Раздел 3. Основы метрологии.	<i>Самостоятельная аудиторная работа:</i> работа со справочными источниками, контроль знаний; работа с обучающими программами, проблемные задания. <i>Самостоятельная внеаудиторная работа:</i> Подготовка к занятию, текущему контролю в соответствии с методическими указаниями; разработка алгоритмов технологического процесса; Изучение темы, выполнение заданий и упражнений по теме. Решение ситуационных задач (индивидуальной или коллективной).	28
4	5	Раздел 4. Подтверждение соответствия	<i>Самостоятельная аудиторная работа:</i> работа со справочными источниками, контроль знаний; работа с обучающими программами, проблемные задания. <i>Самостоятельная внеаудиторная работа:</i> Подготовка к занятию, текущему контролю в соответствии с методическими указаниями; разработка алгоритмов технологического процесса; Изучение темы, выполнение заданий и упражнений по теме. Решение ситуационных задач (индивидуальной или коллективной).	20
ИТОГО				94

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (Приложение 2)

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля
3. Ситуационные задачи по разделам дисциплины (на образовательном портале)
4. Мультимедийные презентации по разделам дисциплины (на образовательном портале)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии в полном объеме представлен в Приложении 1.

В соответствии с рабочим учебным планом в конце изучения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии» проводится промежуточная аттестация в форме *зачета*.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Хрундин, Д. В. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хрундин Д. В. - Казань : Издательство КНИТУ, 2020. - 88 с. - Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121014.html .
2	Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (последняя редакция) 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ
3	Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" (в ред. Федеральных законов от 18.07.2011 N 242-ФЗ, от 30.11.2011 N 347-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 02.12.2013 N 338-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 21.07.2014 N 254-ФЗ, от 13.07.2015 N 233-ФЗ, от 27.12.2019 N 496-ФЗ, от 27.10.2020 N 348-ФЗ, от 08.12.2020 N 429-ФЗ, от 11.06.2021 N 170-ФЗ)
4	Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ (последняя редакция)
5	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции (с изменениями на 25 ноября 2022 года)
6	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки (с изменениями на 14 сентября 2018 года)
7	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 024/2011 Технический регламент на масложировую продукцию (с изменениями на 23 апреля 2015 года)
8	Технический регламент таможенного союза ТР ТС 027/2012 О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания

8.2. Дополнительная литература

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
2	ГОСТ 1.0-2015 <u>Межгосударственная система стандартизации. Основные положения</u>
3	ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
4	ГОСТ 1.1-2002 <u>Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения</u>
5	ГОСТ 1.2-2015 <u>Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены</u>
6	ГОСТ 1.3-2014 <u>Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные. Правила разработки на основе международных и региональных стандартов</u>
7	ГОСТ 1.4-2020 <u>Межгосударственная система стандартизации. Межгосударственные технические комитеты по стандартизации. Правила создания и деятельности</u>
8	ГОСТ 1.5-2001 <u>Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению</u>
9	ГОСТ Р 8.000-2015 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ Основные положения
10	ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1.	http://www.yandex.ru (поисковая система)
2.	http://rambler.ru (поисковая система)
3.	https://niap.ion.ru Научный Инструмент Анализа Питания
4.	https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/pr.pdf Порядок проведения исследований эффективности специализированной диетической лечебной профилактической пищевой продукции
5.	https://prezentacija.biz (презентации по различным учебным дисциплинам)
6.	https://ru.smiletemplates.com (шаблоны презентаций)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры <https://sgmu.ru/university/departments/departments/kafedra-farmatsevticheskoy-tekhnologii-i-biotekhnologii/>
2. Образовательный портал СГМУ www.el.sgm.ru
3. Использование режима общения посредством ВКонтакте для контроля самостоятельной работы студентов, индивидуальных консультаций.
4. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.
 - ✓ ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс»
 - ✓ ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг»
 - ✓ ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»
 - ✓ Национальный цифровой ресурс «Руконт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ"

Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2В1Е-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии» представлено в Приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии» представлены в Приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в пищевой биотехнологии»

- Конспекты лекций;
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине.

Разработчики:

Доцент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, к.т.н., доцент

занимаемая должность

занимаемая должность



подпись

подпись

Стрижевская В.Н.

инициалы, фамилия

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер изменения	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				