

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»**

Факультет технологический

Кафедра технологии молока и молочных продуктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АККРЕДИТАЦИЯ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ И КАЛИБРОВОЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Магистерская программа Стандартизация и сертификация в пищевой отрасли

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Вологда – Молочное

2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа разработана на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

Разработчик к.т.н., доцент Н.Г. Острецова

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от 24 января 2023 года протокол № 6.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Г.Н. Забегалова

Рабочая программа согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от 16 февраля 2023 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Т.Ю. Бурмагина

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Аккредитация испытательных и калибровочных лабораторий»: подготовка выпускников к решению профессиональных задач в области аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий.

Задачи дисциплины:

1. Изучить международный опыт и законодательную основу аккредитации испытательных лабораторий в национальной системе аккредитации.
2. Привить навыки применения международных стандартов в области аккредитации к деятельности испытательных и калибровочных лабораторий, осуществляющих деятельность в области подтверждения соответствия пищевых продуктов.
3. Привить навыки организации метрологического обеспечения деятельности испытательных и калибровочных лабораторий.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Индекс дисциплины по учебному плану - Б1.В.05.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности).

В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

продукция (услуги) и технологические процессы; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений, испытаний и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности; нормативная документация.

Освоение учебной дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как:

Б1.О.05	Стандартизация в пищевой отрасли
Б1.В.01	Стратегический менеджмент на предприятиях
Б1.В.02	Нормативно-правовое обеспечение производства пищевых продуктов в ЕАЭС
Б1.В.06	Современные методы и приборы контроля
Б2.О.01(У)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой

-прохождения практик:

Б2.О.03(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
------------	--

-прохождения итоговой аттестации:

Б3.01.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
----------	--

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-10 Способен разрабатывать комплект документов по прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ИД-1ПК-12 Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	ИД-2ПК-12 Умеет разрабатывать документацию по аккредитации в области обеспечения единства измерений
	ИД-3ПК-12 Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч.

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего
	4 семестр
Аудиторные занятия (всего)	27
В том числе	
Лекции (Л)	10
Практические занятия (ПЗ)	17
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (всего)	117
Контроль	-
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоёмкость дисциплины, часы	144
зачётные единицы	4

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

1. Законодательная база аккредитации.

Формирование национальной системы аккредитации в РФ. Цели, принципы аккредитации, основные понятия. Структура национальной системы аккредитации. Основные положения № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

Аккредитация в ЕАЭС.

2. Общие требования к компетентности испытательных (ИЛ) и калибровочных лабораторий (КЛ)

Основные положения ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Основные понятия. Требования к структуре ИЛ. Требования к ресурсам. Метрологическая прослеживаемость. Требования к

процессу. Выбор, верификация и валидация методов. Требования к системе менеджмента.

3. Критерии и порядок аккредитации ИЛ и КЛ

Требования международных стандартов в области аккредитации ИЛ и КЛ. Критерии аккредитации в соответствии с Приказом Росаккредитации № 326. Перечень документов, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

4 Метрологическое обеспечение деятельности ИЛ.

Основные понятия. Цели и задачи метрологического обеспечения деятельности ИЛ. Основные требования к метрологическому обеспечению испытаний. Практические вопросы применения законодательства в области обеспечения единства измерений.

5. Требования к экспертам-аудиторам и порядок их подготовки

Требования к экспертам и техническим экспертам. Права и обязанности экспертов и технических экспертов. Правила аттестации экспертов по аккредитации.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий (ч)

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего
1	Законодательная база аккредитации. Цели, принципы аккредитации, основные понятия. Структура национальной системы аккредитации.	2	2	-	20		24
2	Общие требования к компетентности испытательных (ИЛ) и калибровочных лабораторий (КЛ)	2	4	-	25		31
3	Критерии и порядок аккредитации ИЛ и КЛ	2	8	-	30		40
4	Метрологическое обеспечение деятельности ИЛ.	2	3	-	30		35
5	Требования к экспертам-аудиторам и порядок их подготовки	2	-	-	12		14
	Контроль	-	-	-	-	-	-
	Всего	10	17	-	117	-	144

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

Тема	Формируемые компетенции ПК-10	Общее количество компетенций
1. Законодательная база аккредитации. Цели, принципы аккредитации, основные понятия. Структура национальной системы аккредитации.	+	1
2. Общие требования к компетентности испытательных (ИЛ) и калибровочных лабораторий (КЛ) (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019)	+	1
3. Критерии и порядок аккредитации ИЛ и КЛ (Приказ	+	1

Росаккредитации № 326)		
4 Метрологическое обеспечение деятельности ИЛ. Практические вопросы применения законодательства в области обеспечения единства измерений	+	1
5. Требования к экспертам-аудиторам и порядок их подготовки	+	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 27 ч, в т.ч. лекции - 10 ч, практические занятия - 17 ч., 33% от объема аудиторных занятий.– занятия в интерактивных формах .

Вид занятия (Л, ПЗ)	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
ПЗ 4	Методология формирования области аккредитации испытательной лаборатории	Работа в малых группах. Разработка области аккредитации ИЛ по пищевой продукции	2
ПЗ 5.	Формирование системы нормативной документации ИЛ по пищевым продуктам	Работа в малых группах. Разработка системы нормативной документации ИЛ по пищевым продуктам	2
ПЗ 7	Требования к разработке системы менеджмента качества ИЛ	Работа в малых группах. Разработка руководства по качеству в ИЛ.	2
ПЗ 8, 9	Внутренний контроль качества в ИЛ в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725 “Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений”	Разрешение производственной ситуации: обеспечение точности методов и результатов испытаний на конкретном примере.	3
	Всего		9

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
	Тема 1	Подготовка к ПЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
	Тема 2	Подготовка к ПЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-	Устный опрос

			ресурсами.	
	Тема 3	Подготовка к ПЗ, Выполнение заданий	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос Письменный отчет о работе
	Тема 4	Подготовка к ПЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
	Тема 5	Подготовка к ПЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос

7.1 Контрольные вопросы для самопроверки

Контрольные вопросы для самопроверки по каждой теме указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине. Для каждой работы представлена теоретическая часть, указана последовательность выполнения заданий, предусмотрены контрольные вопросы и рекомендуемая литература.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде контрольных вопросов и тестов представлены в ФОС по дисциплине.

Пример контрольных вопросов

По теме: Изучение основных положений № 412-ФЗ “Об аккредитации в национальной системе аккредитации

1. Какие отношения регулирует данный ФЗ?
2. Что включает в себя понятие «аккредитация в национальной системе аккредитации»?
3. Что такое критерии аккредитации?
4. Дайте определение понятию «область аккредитации».
5. Назовите цели и принципы аккредитации.
6. Назовите участников национальной системы аккредитации (НСА).
7. Функции Федерального органа исполнительной власти по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области аккредитации - Министерства экономического развития РФ.
8. Функции национального органа по аккредитации – федеральной службы по аккредитации- Росаккредитации.
9. Кто привлекается к работам в области аккредитации ? Что является основанием для включения их в состав экспертных групп?
10. Кто может быть экспертом по аккредитации? Кто проводит аттестацию экспертов по аккредитации? На основании чего устанавливается статус эксперта по аккредитации?
11. Кто может быть техническим экспертом?
12. Перечислите права и обязанности аккредитованных лиц.
13. Перечислите права и обязанности экспертных организаций.
14. Какие документы представляются заявителем в орган по аккредитации?
15. В какой форме проводится оценка соответствия заявителя критериям аккредитации?
16. Какие принципы необходимо соблюдать при проведении оценки соответствия заявителя критериям аккредитации?
17. Кем проводится документарная оценка соответствия заявителя критериям аккре-

дитации, как проводится формирование экспертной группы?

18. Какой документ оформляется по результатам экспертизы документов заявителя?

19. Что включает в себя программа выездной оценки заявителя?

20. Какой документ оформляется по результатам выездной экспертизы соответствия заявителя критериям аккредитации?

21. В каких случаях прекращается действие аккредитации?

22. Что является основанием для приостановления аккредитации заявителя?

23. Какие сроки предусмотрены законом для прохождения процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица? В какой форме она проводится? (ст.24)

По теме: Методология формирования области аккредитации испытательной лаборатории

1.Наличие каких документов необходимо в ИЛ для осуществления деятельности?

2.Как правильно выбрать методику испытаний образцов продукции?

3. Как правильно выбрать методику отбора образцов для исследований ?

4. Что должна включать в себя методика отбора образцов? Как оформляется акт отбора образцов для испытаний продукции?

5. Каким образом представляются результаты измерений показателей продукции в протоколе исследований?

6. Что включает в себя метрологическое обеспечение испытаний?

7.Назовите цели и задачи метрологического обеспечения испытаний.

8. Назовите основные требования к метрологическому обеспечению испытаний.

9. Что должны содержать документы, в которых регламентированы методики испытаний?

10. Где устанавливается погрешность результата испытаний?

11.Что характеризует воспроизводимость результатов испытаний, от чего она зависит?

12.Как проводится статистическая оценка воспроизводимости результатов испытаний?

13.. Что характеризует повторяемость (сходимость) результатов испытаний?

14. Как проводится статистическая оценка повторяемости (сходимости) результатов испытаний?

7.2 Вопросы для зачета

1. Какие отношения регулирует № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»?

2.Что включает в себя понятие «аккредитация в национальной системе аккредитации»?

Что такое критерии аккредитации?

3.Дайте определение понятию «область аккредитации».

4.Назовите цели и принципы аккредитации.

5.Назовите участников национальной системы аккредитации (НСА).

6.Функции Федерального органа исполнительной власти по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области аккредитации - Министерства экономического развития РФ.

7.Функции национального органа по аккредитации –федеральной службы по аккредитации- Росаккредитации.

8. Кто привлекается к работам в области аккредитации ? Что является основанием для включения их в состав экспертных групп?

9.Кто может быть экспертом по аккредитации? Кто проводит аттестацию экспертов по аккредитации? На основании чего устанавливается статус эксперта по аккредитации?

10.Кто может быть техническим экспертом?

12. Перечислите права и обязанности аккредитованных лиц.
13. Перечислите права и обязанности экспертных организаций.
14. Какие документы представляются заявителем в орган по аккредитации?
15. В какой форме проводится оценка соответствия заявителя критериям аккредитации?
16. Какие принципы необходимо соблюдать при проведении оценки соответствия заявителя критериям аккредитации?
17. Кем проводится документарная оценка соответствия заявителя критериям аккредитации, как проводится формирование экспертной группы?
18. Какой документ оформляется по результатам экспертизы документов заявителя?
19. Что включает в себя программа выездной оценки заявителя?
20. Какой документ оформляется по результатам выездной экспертизы соответствия заявителя критериям аккредитации?
21. В каких случаях прекращается действие аккредитации?
22. Что является основанием для приостановления аккредитации заявителя?
23. Какие сроки предусмотрены законом для прохождения процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица? В какой форме она проводится?
24. Назовите область применения стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий."
25. Поясните суть термина «беспристрастность». Какие отношения могут угрожать непристрастности?
26. Пояснит значение термина «конфиденциальность» в деятельности ИЛ.
27. Может ли физическое лицо быть аккредитовано в качестве ИЛ? Назовите основные требования к структуре ИЛ.
28. Какие требования предъявляются к персоналу ИЛ? Что означает термин «документирование требований к компетентности персонала ИЛ»?
29. Назовите основные требования к помещениям ИЛ и условиям окружающей среды для получения достоверных результатов.
30. Какие основные требования предъявляются к оборудованию ИЛ?
31. Что такое калибровка оборудования ИЛ? Какое оборудование ИЛ подлежит калибровке?
32. Какие записи о состоянии оборудования необходимо вести в ИЛ?
33. Что включает в себя понятие «метрологическая прослеживаемость результатов измерений»? Как она обеспечивается в ИЛ?
34. Как правильно выбрать методы для проведения испытаний в ИЛ?
35. Что такое валидация методов? Валидацию каких методов должна проводить ИЛ?
36. Что включает в себя план и методы отбора проб для испытаний? Как регистрируются записи по отбору образцов (акт отбора образцов)?
37. Что включает в себя система идентификации объектов испытаний или калибровки?
38. Что включают в себя технические записи для каждого вида лабораторной деятельности ?
39. Что такое неопределенность измерений? В каких случаях и как оценивается неопределенность измерений?
40. Как обеспечивается достоверность испытаний в ИЛ? Что включает в себя мониторинг достоверности результатов?
41. Что должен содержать отчет об испытаниях?
42. Перечислите требования к свидетельствам о калибровке
43. Что включает в себя «управление несоответствующей работой»?
44. Что включает в себя система управления информацией ИЛ?
45. Цель разработки и внедрения системы менеджмента в ИЛ? Чем различаются варианты системы менеджмента А и В?
46. Требования СМ к документации системы менеджмента

- 47.Требования СМ к управлению документами системы менеджмента
- 48.Требования СМ к управлению записями
- 49.Требования СМ к действиям, связанным с рисками и возможностями
- 50.Требования СМ к идентификации улучшений и формулировка возможностей улучшения
- 51.Требования СМ к корректирующим действиям
- 52.Требования СМ к внутренним аудитам
- 53.Требования к анализу СМ со стороны руководства

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Аккредитация метрологических и испытательных лабораторий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Пикалов, В. С. Секацкий, Я. Ю. Пикалов, Н. В. Мерзликина. - Электрон.дан. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2020. - 276 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=380550>
- 2.Рензьева, Тамара Владимировна. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Рензьева. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 360 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/111889>

б) Дополнительная литература

- 1.Белобрагин, Виктор Яковлевич. Основы технического регулирования : учебное пособие / Виктор Яковлевич. Белобрагин. - М. : Стандарты и качество, 2005. - 318, [1] с
- 2.Продовольственная безопасность, самообеспеченность России по критериям товаров из продовольственной потребительской корзины на ближайшие годы : информ. издание / М. А. Титов, А. А. Бирюкова, Н. Б. Сосунова [и др.] ; отв. за вып.: О. А. Моторин, Г. В. Джинчарадзе ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2019. - 254 с. - Библиогр.: с. 208-218
- 3.Тамахина, А. Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Тамахина А. Я.,Бесланеев Э. В., - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 320 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56609
- 4.Берновский, Ю.Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский. - Электрон.дан. - М. : Форум : Инфра-М, 2016. - 256 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=527632>
5. № 412-ФЗ “Об аккредитации в национальной системе аккредитации”
- 6.Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / И. М. Лифиц. - 12-е изд, перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - Библиогр.: с. 391-393
- 7.Каширкина, Анна Анатольевна. Россия в Евразийском экономическом союзе и Всемирной торговой организации: международно-правовое регулирование [Электронный ресурс] : монография / А. А. Каширкина, А. Н. Морозов. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М : ИЗиСП, 2014. - 295 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=486468>
8. Лукьянова, Влада Юрьевна. Технический регламент в системе российского законодательства [Электронный ресурс] : монография / В. Ю. Лукьянова. - Электрон.дан. - М. : Контракт : Инфра-М, 2017. - 208 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=958279>

в) Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:
<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:
<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступа: <http://gtnexan.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим

доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа:

<https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа:
<http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим

доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

• Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа:

https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATI C&I21DBN=STATIC

• ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»:
<https://www.academiamoscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Лаборатория САПР (аудитория 1109), оборудованная: локальной вычислительной сетью на базе компьютерного класса с числом посадочных мест не менее половины учебной группы (15 АРМ); мультимедийным оборудованием (проектор, документ-камера, Web-камера), периферийным оборудованием, обеспечивающим полный технологический цикл обработки, хранения информации и представления ее на бумажном носителе; доступ в сеть Internet.

9.2. Лаборатория 1234, оборудованная мультимедийным оборудованием для видеопрезентаций, с доступом в сеть Internet.

9.3. Аудитория 9203-Компьютерный класс с выходом в сеть Internet для обеспечения самостоятельной работы студентов (библиотека ВГМХА). Установлена постоянно обновляющаяся программа Консультант плюс.

9.4 Лаборатория нормативных и технических документов кафедры технологии молока и молочных продуктов.

9.5 Аудитория 1240- компьютерный класс с выходом в сеть Internet для обеспечения самостоятельной работы студентов оборудованная мультимедийным оборудованием для видеопрезентаций, с доступом в сеть Internet. Установлена постоянно обновляющаяся программа Консультант плюс.

10.Карта компетенций дисциплины

Название дисциплины (код и название направления подготовки)
Аккредитация испытательных и калибровочных лабораторий
27.04.01 Стандартизация и метрология

Цель дисциплины	подготовка выпускников к решению профессиональных задач в области аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить международный опыт и законодательную основу аккредитации испытательных лабораторий в национальной системе аккредитации. 2. Привить навыки применения международных стандартов в области аккредитации к деятельности испытательных и калибровочных лабораторий, осуществляющих деятельность в области подтверждения соответствия пищевых продуктов. 3. Привить навыки организации метрологического обеспечения деятельности испытательных и калибровочных лабораторий.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Профессиональные компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК-10	Способен разрабатывать комплект документов по прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	<p>ИД-1_{ПК-12} Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения</p> <p>ИД-2_{ПК-12} Умеет разрабатывать документацию по аккредитации в области обеспечения единства измерений</p> <p>ИД-3_{ПК-12} Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Устный ответ</p> <p>Письменный отчет по заданиям</p> <p>Зачет</p>	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает: законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет разрабатывать документацию по аккредитации в области обеспечения единства измерений</p> <p style="text-align: center;">Высокий (отлично)</p> <p>Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений</p>