

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


подпись

Ю.Л. Александров

«16» марта 2016 г.

Торгово-экономический институт
институт, реализующий ОП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Дисциплина Б1.В.ДВ.7.2 Сенсорный анализ продовольственных товаров

индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранной языке при реализации на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки/специальность 38.03.07 Товароведение

подготовки/специальности

код и наименование направления

Направленность (профиль) 38.03.07.02 Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения непродовольственных товаров и сырья

код и наименование направленности (профиля)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по укрупненной группе

38.00.00 Экономика и управление

шифр и наименование укрупненной группы

Направления подготовки/специальность (профиль/специализация)

38.03.07 Товароведение 38.03.07.02 Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения непродовольственных товаров и сырья

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составили

Е.А.Федченко

инициалы, фамилия,



подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Сенсорный анализ продовольственных товаров» является усвоение знаний, приобретение умений и навыков использования методов сенсорного анализа при исследовании качества продовольственных товаров.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- ознакомление с основными понятиями и терминами органолептического анализа;
- ознакомление с принципами и условиями проведения сенсорного анализа;
- ознакомление с основными методами современного дегустационного анализа продовольственных товаров;
- приобретение практических навыков проведения сенсорного анализа при оценке качества продовольственных товаров.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-5: способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	
Уровень 1	Знать: основные понятия и методы естественнонаучных дисциплин; факторы, формирующие и сохраняющие качество и безопасность на всех этапах жизненного цикла товаров; номенклатуру потребительских свойств и показатели качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров; технические регламенты и другие российские и международные нормативно-правовые документы, регламентирующие качество и безопасность потребительских товаров.
Уровень 1	Уметь: выявлять причины возникновения дефектов продукции и товарных потерь.
Уровень 1	Владеть: основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров; нормативной документацией в товароведной и оценочной деятельности.
ПК-9: знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	
Уровень 1	Знать: основные сенсорные методы анализа продовольственных товаров; способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации.
Уровень 1	Уметь: проводить оценку органолептическими методами.
Уровень 1	Владеть: навыками оценки качества органолептическими методами анализа.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина базируется на знаниях курсов: Физико-химические методы исследования, Современные технологии в товароведной деятельности, Товароведение однородных групп продовольственных товаров.

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин:

Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров.

1.5 Особенности реализации дисциплины:

Язык реализации дисциплины Русский

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр	
		6	8
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	1 (36)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,61 (22)	0,11 (4)	0,5 (18)
занятия лекционного типа	0,28 (10)	0,06 (2)	0,22 (8)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	0,33 (12)	0,06 (2)	0,28 (10)
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			

Самостоятельная работа обучающихся:	2,28 (82)	0,89 (32)	1,39 (50)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)		0,11 (4)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи курса, общие сведения о науке органолептике	1	0	0	16	ОПК-5
2	Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов	1	0	2	16	ОПК-5
3	Компоненты и сенсорные свойства продуктов	1	0	0	8	ОПК-5
4	Психофизиологические основы органолептики	1	0	2	8	ОПК-5

5	Методы дегустационного анализа	1	0	2	8	ОПК-5
6	Экспертная методология в сенсорном анализе	1	0	4	8	ОПК-5
7	Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества	2	0	0	6	ОПК-5
8	Организации и проведения дегустационного анализа	2	0	2	12	ОПК-5
Всего		10	0	12	82	

3.2 Занятия лекционного типа

№ дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	Предмет и задачи курса, общие сведения о науке органолептике	1	0	0
2	Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов	1	0	0
3	Компоненты и сенсорные свойства продуктов	1	1	0
4	Психофизиологические основы органолептики	1	1	0
5	Методы дегустационного анализа	1	1	0
6	Экспертная методология в сенсорном анализе	1	1	0
7	Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества	2	0	0

8	Организации и проведения дегустационного анализа	2	0	0
Всего		10	4	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего				

3.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
2	Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов	2	0	0
4	Психофизиологические основы органолептики	2	2	0
5	Методы дегустационного анализа	2	2	0
6	Экспертная методология в сенсорном анализе	4	0	0
8	Организации и проведения дегустационного анализа	2	0	0
Всего		12	4	0

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Трофимова Р. В., Нестеренко О. В.	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. Часть 2: учеб.- практ. пособие для студентов специальности 080401.65, направлений подготовки 100800.62 и и 260800.62 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2012

Криштафович В. И., Жебелева И. А., Пучкова Ю. С., Колобов С. В., Криштафович В. И.	Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: лабораторный практикум. Для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Товароведение", квалификация "бакалавр". Рекомендовано УМО вузов России по образованию в обл. товароведения и экспертизы товаров	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
Леонтьев В. М., Веретнова О. Ю., Гуленкова Г. С.	Товароведение и технология переработки плодов и овощей: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 38.03.07.01 «Товароведение и экспертиза товаров (в сфере производства и обращения с.-х. сырья и продовольств. товаров)», 38.03.07.03 «Товароведение и экспертиза товаров в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции»]	Красноярск: СФУ, 2015
Батурина И. А.	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: конспект лекций для студентов специальности 080401.65 "Товароведение и экспертиза товаров (в сфере пр-ва и обращения с.-х. сырья и прод. товаров)" и направления подготовки 100800.62 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2011

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1 Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств прилагаются в Фонде оценочных средств (Приложение А к рабочей программе).

5.2 Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Сенсорный анализ. Определение. Сенсорная чувствительность. Порог чувствительности.
2. Сенсорная память. Сенсорный минимум. Порог распознавания. Порог разницы.
3. Виды органолептической оценки пищевых продуктов.
4. Систематика сенсорных методов.
5. Статус дегустатора. Требования, предъявляемые к дегустатору. Знания, необходимые дегустатору.

6. Тестирование и аттестация дегустаторов.
7. Состав дегустационных комиссий. Требования к членам дегустационных комиссий.
8. Требования, предъявляемые к помещениям для проведения дегустационного анализа.
9. Организация проведения дегустации пищевой продукции.
10. Дегустационная посуда.
11. Порядок дегустации продовольственных товаров.
12. Вкус продуктов. Органы и механизм восприятия вкуса у человека.
13. Основные вкусы. Стандарты основных вкусов.
14. Вещества, обуславливающие вкус продуктов.
15. Дальтонизм. Его виды. Методы определения.
16. Порог вкусовой чувствительности. Порог разницы вкусов.
17. Запах продуктов. Ароматобразующие вещества.
18. Интенсивность обоняния. Определение порогов разницы интенсивности обоняния.
19. Способы восстановления обонятельной чувствительности.
20. Цвет продуктов. Органы и механизм восприятия цвета у человека.
21. Вещества, обуславливающие окраску продуктов.
22. Консистенция продуктов. Органы и механизм определения консистенции у человека.
23. Вещества, улучшающие консистенцию пищевых продуктов.
24. Звук. Органы и механизм восприятия звука.
25. Балловые шкалы. Виды.
26. Принципы построения традиционных балловых шкал.
27. Характеристика балловой шкалы, применяемой для оценки слабоалкогольных напитков.
28. Характеристика балловой шкалы, применяемой для оценки муки, йогуртов
29. Характеристика балловой шкалы, применяемой для оценки плодоовощной продукции.
30. Характеристика балловой шкалы, применяемой для оценки коровьего масла и сыра.

5.3 Темы письменных работ

Примерная тематика контрольных работ:

1. Методы сенсорной оценки с использованием шкал и категорий
2. Отбор и подготовка дегустаторов для проведения сенсорной оценки

3. Сенсорное восприятие и влияние на него различных факторов
4. Объекты потребительских исследований
5. Правила дегустации белых вин
6. Правила дегустации розовых и красных вин
7. Правила дегустации пива
8. Правила дегустации крепких алкогольных напитков
9. Правила дегустации чая. Профессия «титестор»
10. Разные грани профессии «сомелье» (фумелье, сырный сомелье)
11. Правила дегустации кофе. Профессия «кап-тестер»
12. Правила дегустации различных групп продовольственных товаров (на выбор)
13. Классификация вкусов, запахов. Карта цветов
14. Принципы и правила организации дегустации (требования к помещению, посуде и т.д.)

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Елисеева Л. Г., Родина Т. Г., Рыжакова А. В., Елисеев М. Н., Иванова Т. Н., Положишникова М. А., Коснырева Л. М., Гончаренко О. А., Елисеева Л. Г.	Товароведение однородных групп продовольственных товаров: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Товароведение", "Торговое дело", "Технология продукции и организация общественного питания", "Экономика"	Москва: "Дашков и К", 2014
Л1.2	Вытовтов А. А.	Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учеб. пособие для вузов	СПб.: ГИОРД, 2010
Л1.3	Заворохина Н. В., Голуб О. В., Позняковский В. М.	Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания: учебник	Москва: ИНФРА-М, 2017
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Березина В. В.	Товароведение и экспертиза качества плодоовощных товаров и грибов: лаб. практикум	М.: Дашков и К, 2012
Л2.2	Коник Н. В.	Товароведение продовольственных товаров: [учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям "Товароведение", "Коммерция"]	Москва: Альфа-М, 2013

Л2.3	Дубцов Г. Г.	Товароведение продовольственных товаров: учебник для сред. проф. образования	М.: Академия, 2013
Л2.4	Шадпалова Р. И.	Товароведение продовольственных товаров: сб. описаний лабораторно-практ. работ для студентов специальностей 260502.01, 100106.51 оч. формы обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2011
Л2.5	Шадпалова Р. И.	Товароведение товаров растительного происхождения: сб. описаний лабораторно-практ. работ для студентов специальности 080402.51.01 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2009
Л2.6	Рыбакова Г. Р., Нестеренко О. В.	Товароведение и экспертиза пищевых жиров: учеб.-практ. пособие для студентов специальности 080401.65 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2009
Л2.7	Данильчук Ю. В.	Товароведение и экспертиза мясных товаров: лаб. практикум	М.: ИНФРА-М, 2011
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Трофимова Р. В., Нестеренко О. В.	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. Часть 2: учеб.-практ. пособие для студентов специальности 080401.65, направлений подготовки 100800.62 и 260800.62 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2012
Л3.2	Криштафович В. И., Жебелева И. А., Пучкова Ю. С., Колобов С. В., Криштафович В. И.	Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: лабораторный практикум. Для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Товароведение", квалификация "бакалавр". Рекомендовано УМО вузов России по образованию в обл. товароведения и экспертизы товаров	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
Л3.3	Леонтьев В. М., Веретнова О. Ю., Гуленкова Г. С.	Товароведение и технология переработки плодов и овощей: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 38.03.07.01 «Товароведение и экспертиза товаров (в сфере производства и обращения с.-х. сырья и продовольств. товаров)», 38.03.07.03 «Товароведение и экспертиза товаров в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции»]	Красноярск: СФУ, 2015

ЛЗ.4	Батурина И. А.	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: конспект лекций для студентов специальности 080401.65 "Товароведение и экспертиза товаров (в сфере пр-ва и обращения с.-х. сырья и прод. товаров)" и направления подготовки 100800.62 всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2011
ЛЗ.5	Дойко И. В., Федченко Е. А.	Сенсорный анализ продовольственных товаров: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 100800.62 «Товароведение»]	Красноярск: СФУ, 2013

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Официальный сайт Ростехрегулирования	http://www.gost.ru/wps/portal/
Э2	Консультант Плюс	www.consultant.ru
Э3	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»	www.foodprom.ru
Э4	Электронная библиотечная система	http://www.biblioclub.ru/
Э5	Информация о действующих технических регламентах РФ и ТС РФ	http://base.garant.ru
Э6	Международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус»	http://www.codexalimentarius.net
Э7	ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов	http://www.foa.org
Э8	Официальный сайт Ростехрегулирования	http://www.gost.ru/wps/portal
Э9	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»	www.foodprom.ru
Э10	Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос»	www.spros.ru
Э11	Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество»	www.stq.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Курс изучения дисциплины базируется на следующих видах занятий:

- лекциях,
- лабораторных занятиях,
- самостоятельной работе студентов (мини-опросам, подготовка к написанию курсовой работы, сдаче зачета и экзамена)

Средства обучения как важная составляющая характеристика дидактического процесса позволяют обеспечивать достижение целей обучения.

Они являются составной частью методики (технологии) обучения, которая включает в себя также средства и организационные формы обучения (виды занятий).

Методы обучения – это взаимодействие педагога и обучаемого на основе системы последовательных действий преподавателя, организующих познавательную и практическую деятельность студентов по усвоению учебного материала с помощью различных средств.

Пять общедидактических методов обучения охватывают всю совокупность педагогического взаимодействия преподавателя и студентов: информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемное изложение, эвристический и исследовательский.

Лекционный материал:

– Для организации первоначального усвоения знаний, новой и готовой информации на лекциях необходимо использовать объяснительно-иллюстративный метод (информационно-рецептивный), основанный на устном изложении учебной информации с демонстрацией наглядного материала (диаграмм, образцов товаров, слайдов-презентаций, плакатов).

– В ходе изложения лекционного материала может в определенных случаях использоваться эвристический метод (частично- поисковый), при котором преподаватель, обозначив проблему, трудную для самостоятельного решения, делит ее на подпроблемы, после чего серией взаимосвязанных вопросов подводит студентов к её решению.

– Логическим продолжением предыдущего метода является метод проблемного изложения, при котором преподаватель, обозначив проблему и цепью рассуждений раскрыв ее решение, показывает при этом противоречивость и сложность процесса выявления взаимосвязей и закономерностей в рамках дисциплины. Преподаватель, используя данный метод, время от времени прерывает свой рассказ и предлагает студентам высказать предположение, сформулировать вопрос, который был бы уместен в данный момент.

В целях активизации мыслительной деятельности студентов и повышения их профессиональной мотивации, развития способности анализировать научные и практические проблемы необходимо включение в лекцию следующих методов и приемов: элементов диалога, эвристической беседы, групповой дискуссии.

Включение в лекцию проблемных вопросов, ситуаций, заданий. Такие вопросы можно использовать в конце лекции как задание на следующее занятие. Поскольку зачастую активное участие в обсуждении принимают не все студенты, группу можно разделить на несколько малых групп, каждая из которых должна будет дать ответ на поставленный вопрос.

Использование эвристической беседы как тщательно продуманной системы вопросов способствует лучшему усвоению нового материала.

Актуализация прежних знаний и опыта студентов в период чтения лекции посредством вопросов, небольших тестов, анализа конкретных ситуаций. Вопросы к студентам, требующие приведения жизненных примеров, которые могут проиллюстрировать те или иные ситуации.

Анализ конкретных ситуаций из торговой практики.

Показ значения полученных знаний для будущей профессиональной деятельности.

Использование фактических данных (примеров из торговой практики; цифр, иллюстрирующих количественную сторону каких-либо явлений).

Использование опорных сигналов, опорных тезисов лекций.

Тренировка чувствительности - прием, активирующий внимание и эмоциональную вовлеченность слушателя в тему, проблему. Достигается это путем введения в содержание лекции научного, профессионального и личного опыта преподавателя: что он считает важным в даваемой информации, почему так утверждает или отрицает что-то, как поступаем в таких случаях и многое другое.

В работе с основными понятиями тем преподаватель может сам раскрывать содержание основных понятий, выделяя их главные и существенные признаки, показывая иерархическую зависимость между раскрываемыми понятиями. Однако, можно применять ряд приемов активного обучения, при котором студенты становятся соавторами определения сути того или иного понятия (мозговой штурм, смысловое расщепление, иерархизация понятия, объяснение понятия с использованием рисунков и метафор, введение более простого, чем в учебнике, понятия, использование типичных практических ситуаций, свободные ассоциации, нахождение семантической связи между значением слова и содержанием понятия, сравнение нескольких точек зрения на тот или иное понятие).

Лабораторные занятия.

Поскольку дисциплина имеет прикладное значение, серьезное внимание должно быть уделено методам и приемам практического обучения посредством проведения лабораторных занятий. Лекции и лабораторно-практические занятия должны обеспечить творческое усвоение теоретических и практических проблем, формирование навыков проведения эксперимента как в целях установления качества продуктов, так и для научных исследований.

Для усвоения способов деятельности на лабораторных занятиях преподаватель может использовать репродуктивный метод, конструируя задания на воспроизведение действий. Например, просит студента воспроизвести порядок проведения эксперимента, пересказать ход рассуждений при анализе полученных значений, изложить содержание фрагмента нормативно-правового акта после его прочтения, сравнить требования нормативной документации разных правовых уровней на один вид продукции и т.п.

Целесообразность использования исследовательского метода состоит в необходимости организационного усвоения опыта интерпретации результатов экспериментальной деятельности, приложения знаний, полученных в результате интеграции теоретического знания, практических навыков и умений, в формировании в сознании студента исследовательской культуры, научного подхода и творческого мышления.

Каждое лабораторно-практическое занятие следует начинать и / или заканчивать мини-опросом, позволяющим оценивать как готовность к практическому изучению пройденной на лекции темы, так и закрепление материала по результатам проведенного занятия.

Опросы на лабораторно-практических занятиях. Следует подчеркнуть, что темы опросов могут варьироваться в зависимости от особенностей аудитории, уровня освоения материала, темпа прохождения курса. Кроме того, сама форма проведения занятия также может меняться в зависимости от особенностей учебной группы и замысла преподавателя.

Так, темы опросов могут повторять темы лекций. Можно также рассматривать темы, которые не изучались на лекции. В этом случае опрос будет направлен на расширение знаний за счет учебников и первоисточников.

Возможно проведение опроса как репродуктивного, так и творческого типов. При таком опросе обсуждаются и определенные вопросы темы, и различные варианты решения практических ситуационных задач, заданий, проблем, вопросов.

Возможные способы организации опроса: фронтальный, групповой, парный, индивидуальный.

Самостоятельная работа студентов планируется по каждому из разделов теоретического курса. Кроме того, в самостоятельную работу студентов входит:

- подготовка к мини-опросам,
- написание контрольной работы по предложенной теме,
- подготовка к зачету.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Электронные каталоги библиотек г. Красноярск
9.2.2	Электронный каталог Научной библиотеки Сибирского федерального университета
9.2.3	Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края
9.2.4	Российские электронные научные журналы и базы данных online
9.2.5	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): http://elibrary.ru [до 2023]
9.2.6	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ):
9.2.7	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: http://dvs.rsl.ru (доступ к полному тексту), http://diss.rsl.ru (доступ к каталогу)
9.2.8	Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М": http://www.znaniium.com
9.2.9	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»:
9.2.10	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook .

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1	Материально-техническая база, соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.
10.2	В процессе преподавания дисциплины используются:
10.3	– библиотечный фонд ТЭИ СФУ;
10.4	– компьютерный класс с выходом в Интернет;
10.5	– мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
10.6	– натуральные образцы продовольственных товаров для выполнения лабораторных работ;
10.7	– приборы и оборудование:
10.8	• Весы теххимические ВЛКТ 500-М,
10.9	• Рефрактометр ИРФ 454 Б2М,
10.10	• Центрифуга ОС-6442,
10.11	• Центрифуга ЦЛЛМП -24,
10.12	• Рефрактометр универсальный УРА-1
10.13	• Шкаф сушильный ШС-80-01 СПу,
10.14	• Печь муфельная ПМ-8,
10.15	• Лабораторные столы,
10.16	• Прибор для определения влажности образцов «Элекс-7»,

10.17	• Баня водяная лабораторная,
10.18	• Аквадистилятор ДЭ-4-2,
10.19	• Люминоскоп ЛПК-1,
10.20	• Электроплиты лабораторные ЭПШ,
10.21	• Штатив для пипеток ПЭ-2910,
10.22	• Сахариметр универсальный СУ-4,
10.23	• Колориметр фотоэлектрический КФЭ-2 УХЛ 4,2,
10.24	– наборы реактивов, включая ГСО (Государственные стандартные образцы) для воспроизведения МВИ (методики выполнения измерений) определяемых компонентов в продовольственных товарах.