

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Т.А. Хагуров
2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1. В. 02 ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ
ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Стандартизация и сертификация
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 27.03.01 Стандартизация и метрология

Программу составил канд. хим. наук, доц. кафедры аналитической химии Воронова О.Б.

Рабочая программа дисциплины ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ утверждена на заседании кафедры аналитической химии протокол № 7 «13» апреля 2023г.
Заведующий кафедрой Темердашев З.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 7 от «17» апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета

Беспалов А.В

Рецензенты:

Гранатюк С.А., зам. директора НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины ознакомление студентов с методологией экспертизы

1.2 Задачи дисциплины.

В получение студентами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам испытаний и сертификации продовольственной продукции

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экспертиза продовольственных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучению дисциплины «Экспертиза продовольственных продуктов» предшествует изучение дисциплин «Методы и средства измерений и контроля», «Теория и практика испытаний». Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины «Современные методы и средства испытаний».

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен устанавливать соответствие объектов стандартизации требованиям нормативных документов при проведении работ по оценке соответствия	
ИПК-3.1 Организует работы по контролю качества продукции	знает теоретические основы деятельности по испытаниям и сертификации
	умеет проводить анализ реальных объектов одним из изученных методов
	владеет современными методами экспертной оценки качества продукции;
ИПК-3.2. Систематизирует и анализирует результаты наблюдений, измерений, а также результаты расчетов при проведении работ по оценке соответствия продукции	знает нормативные и методические документы. Регламентирующие вопросы оценки соответствия продукции
	умеет осуществлять обработку результатов измерений; определять основные показатели точности: правильности, прецизионности, достоверности полученного результата
	владеет навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений испытаний, и достоверности контроля

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:					

Аудиторные занятия (всего)	68	68			
Занятия лекционного типа	34	34			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Лабораторные занятия	34	34			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе	45	45			
Курсовая работа					
Проработка учебного (теоретического) материала	19	19			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)					
Реферат					
Подготовка к текущему контролю	26	26			
Контроль:					
Подготовка к экзамену	26,7	26,7			
Общая трудоемкость час. в том числе контактная работа зач. ед.	144	144			
	72,3	72,3			
	4	4			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы экспертизы	11	6			5
2	Экспертиза плодоовощной продукции	14	6		4	4
3	Экспертиза кондитерских товаров	18	6		8	4
4	Экспертиза алкогольной продукции	16	4		8	4
5	Экспертиза зерномучных товаров	24	6		8	10
6	Экспертиза молока и молочных продуктов	16	4		4	8
7	Экспертиза вкусовых товаров	14	2		2	10
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	113	34		34	45
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	26.7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	-	-	-	-

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Теоретические основы экспертизы	Предмет и задачи дисциплины «Экспертиза продовольственных товаров». Основные понятия. Потребительские свойства товаров и их показатели качества. Виды экспертизы. Основные элементы экспертизы товаров. Общие правила проведения экспертизы качества и количества товаров. Структура и содержание заключения эксперта. Экспертиза качества образцов товара перед заключением контракта или перед поставкой. Предотгрузочная инспекция отправляемой партии товаров по количеству и качеству. Приемочная экспертиза получаемой партии товаров по количеству и качеству, а также по состоянию упаковки и маркировки. Маркировка пищевых продуктов. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.	К.р
2	Экспертиза плодоовощной продукции	Основная нормативная документация, используемая при экспертизе свежей и консервной плодоовощной продукции. Требования к качеству свежих плодов и овощей. Отбор проб. Порядок проведения экспертизы качества свежих плодов и овощей. Требования к качеству плодоовощных консервов. Экспертиза количества и качества плодоовощной консервной продукции. Основные дефекты плодоовощных консервов. Требования к таре, упаковке и маркировке консервов.	Л.р.
3	Экспертиза кондитерских товаров	Классификация кондитерских изделий. Экспертиза качества карамельных изделий. Экспертиза качества конфет. Дефекты, упаковка, маркировка и хранение конфет. Отбор проб и подготовка к анализу. Порядок и методы проведения экспертизы конфет. Экспертиза качества шоколада. Экспертиза качества печенья.	Л.р.

4	Экспертиза алкогольной продукции	Классификация алкогольных напитков. Экспертиза этилового спирта: характеристика основного и вспомогательного сырья, органолептическая оценка, упаковка и маркировка, хранение. Экспертиза виноградных вин: химический состав; классификация вин; технология производства; органолептическая оценка; физико-химические методы анализа качества вин; болезни, пороки и недостатки вин; фальсификация; розлив, упаковка и маркировка.	К.р., л.р.
5	Экспертиза зерномучных товаров	Экспертиза качества крупы: производство, ассортимент, требования к качеству, упаковка и хранение. Экспертиза качества муки: требования к качеству, хлебопекарные свойства муки, порядок и методы проведения экспертизы. Экспертиза качества макаронных изделий: общие сведения, требования к качеству, порядок и методы проведения экспертизы, требования к упаковке и маркировке. Экспертиза качества хлеба: производство и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий; требования к качеству; показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий; отбор проб; порядок и методы проведения экспертизы; дефекты и болезни хлеба.	К.р., л.р.
6	Экспертиза качества молока	Потребительские свойства молока и молочных продуктов. Обработка молока и его ассортимент. Требования к качеству молока, пороки. Отбор проб и подготовка их к анализу, порядок и методы проведения экспертизы молока, требования к упаковке и маркировке. Продукты переработки, их классификация и методы контроля качества. Средства и методы обнаружения фальсификации молока.	Л.р.
7	Экспертиза вкусовых товаров	Экспертиза качества чая: общие сведения, требования к качеству чая, отбор проб и подготовка их к анализу, порядок и методы проведения экспертизы чая, требования к упаковке и маркировке чая. Экспертиза качества кофе: общие сведения., требования к качеству кофе, отбор проб и подготовка их к анализу, порядок и методы проведения экспертизы кофе, требования к упаковке, маркировке и хранению кофе.	Л.р.

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Учебным планом занятия семинарского типа не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Экспертиза зерномучных товаров	Экспертиза качества зерна. Факторы, влияющие на качество зерна в процессе созревания, хранения. Порядок и методы проведения экспертизы. Экспертиза качества хлеба. Общие сведения о хлебе. Дефекты и болезни хлеба. Показатели качества хлеба и хлебных изделий. Отбор проб и подготовка их к анализу. Порядок и методы проведения экспертизы хлеба. Определение кислотности и пористости хлебобулочных изделий. Нормативные документы. Определение количества и качества клейковины.	Сдача лабораторных работ
2.	Экспертиза кондитерских товаров	Экспертиза качества конфет и карамельных изделий. Определение содержания общего сахара и редуцирующих веществ фотоэлектроколориметрическим методом Бертрана. Экспертиза качества меда. Органолептические, физико-химические показатели и методы их определения. Фальсификация меда.	Сдача лабораторных работ
3.	Экспертиза вкусовых товаров	Экспертиза вкусовых товаров. Определение массовой доли экстрактивных веществ (методом высушивания и рефрактометрическим методом). Определение массовой доли кофеина.	Сдача лабораторных работ
4.	Экспертиза алкогольной продукции	Анализ водки, спирта. Определение объемной доли метилового спирта, массовой концентрации сложных эфиров, альдегидов. Анализ вина и виноматериалов. Определение свободной и общей сернистой кислоты. Определение фенольных веществ	Сдача лабораторных работ
5.	Экспертиза качества молока	Экспертиза качества молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение основных показателей качества молочных продуктов.	Сдача лабораторных работ
6.	Экспертиза плодоовощной продукции	Экспертиза качества соков. Определение кислотности. Определение содержания аскорбиновой кислоты в соке.	Сдача лабораторных работ

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т), контрольная работа (Кр) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Реферат	<p>Пробоотбор и пробоподготовка в химическом анализе. Лабораторный практикум//О.Б. Воронова, Н.А. Николаева, Т.Г. Цюпко, Краснодар, 2014</p> <p>Объекты окружающей среды и их аналитический контроль.//Под ред. Т.Н. Шеховцовой; В 2-х томах; Краснодар, 2007</p> <p>Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания/ сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза.–Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018.– 89с.</p>
2	Проработка учебного (теоретического) материала	<p>Пробоотбор и пробоподготовка в химическом анализе. Лабораторный практикум//О.Б. Воронова, Н.А. Николаева, Т.Г. Цюпко, Краснодар, 2014</p> <p>Объекты окружающей среды и их аналитический контроль.//Под ред. Т.Н. Шеховцовой; В 2-х томах; Краснодар, 2007</p> <p>Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания/ сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза.–Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018.– 89с.</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Лабораторные занятия являются традиционными при обучении в вузах и способствуют формированию у студентов базовых знаний, основных мыслительных операций, развитию логики. Лабораторные занятия являются самостоятельными и имеют проблемно-поисковый характер. Лабораторную работу, выполняемую студентом, можно считать проблемной ситуацией и ее решение позволяет реализовать творческую деятельность, развить коммуникативную способность каждого студента, научить его аргументированно выражать свои мысли в присутствии других, развивать навыки экспериментальной работы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
	ЛР	Беседы, разбор ситуаций, работа в малых группах, презентация рефератов (разработок) в формате мини-конференций	36
<i>Итого:</i>			36

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль осуществляется в устной форме в процессе выполнения лабораторных работ, контрольных работ. Беседы по тематике лекций проводятся постоянно в течение всех лекционных и лабораторных занятий.

Примеры вариантов контрольных работ:

Контрольная работа № 1

Раздел рабочей программы «Теоретические основы экспертизы»

Вариант 1

1. Потребительские свойства товаров и их показатели качества
2. Маркировка пищевых продуктов

Контрольная работа № 2

Раздел рабочей программы «Экспертиза качества алкогольной продукции»

Вариант 1

1. Характеристика основного и вспомогательного сырья.
2. Органолептические характеристики алкогольной продукции.

Контрольная работа № 3

Раздел рабочей программы «Экспертиза качества зерномучных товаров»

Вариант 1

1. Химический состав и пищевая ценность муки.
2. Требования к качеству хлебобулочных изделий

При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- **отметка «отлично»** выставляется студенту, если ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности -
- **отметка «хорошо»** выставляется студенту, если ответ полный и правильный на основе изученных теорий, материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допускаются несущественные ошибки в ответах на теоретические вопросы .
- **отметка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если знание предмета с заметными пробелами, неточностями.
- **отметка «неудовлетворительно»** выставляется, если ответ обнаруживает незнание основного содержания учебного материала

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет и задачи дисциплины «Экспертиза продовольственных товаров».
2. Потребительские свойства товаров и их показатели качества.
3. Виды экспертизы.
4. Основные элементы экспертизы товаров.
5. Общие правила проведения экспертизы качества и количества товаров.
6. Структура и содержание заключения эксперта.
7. Экспертиза качества образцов товара перед заключением контракта или перед поставкой.
8. Предотгрузочная инспекция отправляемой партии товаров по количеству и качеству.
9. Приемочная экспертиза получаемой партии товаров по количеству и качеству, а также по состоянию упаковки и маркировки.
10. Маркировка пищевых продуктов.
11. Требования к качеству свежих плодов и овощей.
12. Порядок проведения экспертизы качества свежих плодов и овощей.
13. Требования к качеству плодоовощных консервов.
14. Экспертиза количества и качества плодоовощной консервной продукции.
15. Основные дефекты плодоовощных консервов.
16. Требования к таре, упаковке и маркировке консервов.
17. Классификация кондитерских изделий.

18. Экспертиза качества карамельных изделий.
19. Экспертиза качества конфет. Дефекты, упаковка, маркировка и хранение конфет
20. Порядок и методы проведения экспертизы конфет.
21. Экспертиза качества шоколада.
22. Экспертиза качества печенья.
23. Классификация алкогольных напитков.
24. Экспертиза этилового спирта:
25. Характеристика основного и вспомогательного сырья, органолептическая оценка, упаковка и маркировка, хранение.
26. Экспертиза виноградных вин: химический состав; классификация вин; технология производства; органолептическая оценка; физико-химические методы анализа качества вин; болезни, пороки и недостатки вин; фальсификация; розлив, упаковка и маркировка.
27. Экспертиза качества крупы: производство, ассортимент, требования к качеству, упаковка и хранение.
28. Экспертиза качества муки: требования к качеству, хлебопекарные свойства муки, порядок и методы проведения экспертизы.
29. Экспертиза качества макаронных изделий: общие сведения, требования к качеству, порядок и методы проведения экспертизы, требования к упаковке и маркировке.
30. Экспертиза качества хлеба: производство и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий; требования к качеству; показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий; отбор проб; порядок и методы проведения экспертизы; дефекты и болезни хлеба.
31. Потребительские свойства молока и молочных продуктов.
32. Обработка молока и его ассортимент.
33. Требования к качеству молока, пороки. Отбор проб и подготовка их к анализу, порядок и методы проведения экспертизы молока, требования к упаковке и маркировке.
34. Продукты переработки, их классификация и методы контроля качества.
35. Средства и методы обнаружения фальсификации молока.
36. Экспертиза качества чая: общие сведения, требования к качеству чая.
37. Отбор проб чая и подготовка их к анализу, порядок и методы проведения экспертизы чая.
38. Требования к упаковке и маркировке чая.
39. Экспертиза качества кофе: общие сведения., требования к качеству кофе.
40. Отбор проб кофе и подготовка их к анализу.
41. Порядок и методы проведения экспертизы кофе, требования к упаковке, маркировке и хранению кофе.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Студент свободно владеет теоретическим материалом и способен самостоятельно решить экзаменационную задачу.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Студент хорошо владеет теоретическим материалом, способен справиться с экзаменационной задачей при незначительной помощи со стороны преподавателя.

Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Студент с трудом справляется с экзаменационной задачей при существенной помощи со стороны преподавателя.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Студент плохо владеет теоретическим материалом

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Терещенко, Владимир Петрович. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : (практикум) : учебное пособие / В. П. Терещенко, М. Н. Альшевская. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. - 239 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 237.
2. Кажаява, О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О.И. Кажаява, Л.А. Манихина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Дополнительная литература:

1. Объекты окружающей среды и их аналитический контроль в 2-х томах / под ред. Т.Н. Шеховцовой. . – Краснодар: Арт- Офис. – 2007.
2. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов.-Новосибирск, НГУ, 2001.
3. Плотникова Т.В. и др. Экспертиза свежих плодов и овощей. Новосибирск, Сибирское университетское издательство, 2001.
4. Шепелев А.Ф. и др. Товароведение и экспертиза рыбы и рыбных продуктов. - Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2001.
5. Шепелев А.Ф. и др. Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов.- Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2001.
6. Позняковский, Валерий Михайлович. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Текст] : учебник для студентов / В. М. Позняковский. - 5-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2007. - 452 с. : ил. - (Питание: практика, технология, гигиена, качество, безопасность). - Библиогр. : с. 332-336

5.2. Периодические издания:

Журналы «Журнал аналитической химии», «Заводская лаборатория. Диагностика материалов», «Аналитика и контроль», «Оценка соответствия».

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
9. Springer Journals <https://link.springer.com/>
10. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
11. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
12. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
13. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

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

Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ (<https://www.kubsu.ru/>)
ЭБС Издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Выполнение лабораторных работ

На занятии получите у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц для заполнения экспериментальными данными наблюдений;
- уравнения химических реакций превращений, которые будут осуществлены при выполнении эксперимента;
- расчетные формулы.

Оформление отчетов должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать экспериментальные результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
2.	Лабораторные занятия	Химическая лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Приборы для проведения лабораторного практикума: спектрофотометр LEKISS1207; pH-метр-иономер «Эксперт-001»; Весы технические ВЛКТ-500g-M.
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория факультета химии и высоких технологий
4.	Самостоятельная работа	Кабинет для работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (Интернетцентр).