

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

_____ Хачурова Т.А.

« 29 » _____ 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1. В. 12 ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

Направление подготовки/специальность	27.03.01	Стандартизация и метрология
Направленность (профиль) / специализация		Стандартизация и сертификация
Программа подготовки	академическая	
Форма обучения	очная	
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр	

Краснодар 2020

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 № 6 «15» мая 2020г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Темердашев З.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры аналитической химии протокол № 6 «15» мая 2020г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Темердашев З.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Химии и высоких технологий протокол № 5 «25» мая 2020г.

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 в соответствии с ООП направления 27.03.01 Стандартизация и метрология состоит в ознакомлении 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 Б1.В.12 «Экспертиза продовольственных продуктов» относится к вариативной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, информационно и логически связана со следующими дисциплинами «Методы и средства измерений и контроля», «Физические основы измерений и эталоны». Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин вариативной части, а также ряда дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	основные законодательные акты, направленные на охрану здоровья человека и требуемого качества продукции.	анализировать текущее законодательство и применять его на практике; понимать законы и другие нормативно-правовые акты	навыками использования законодательных актов в области сертификации
2.	ПК-12	способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний; эксплуатации и	теоретические основы деятельности по испытаниям и сертификации	проводить анализ реальных объектов одним из изученных методов и обработку результатов измерений; определять основные показатели точности: правильности,	современными методами экспертной оценки качества продукции; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		утилизации		прецизионности, достоверности полученного результата	прецизионности и или неопределенности измерений испытаний, и достоверности контроля

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего)	72	72			
Занятия лекционного типа	36	36			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Лабораторные занятия	36	36			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	8			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе	109	109			
Курсовая работа					
Проработка учебного (теоретического) материала	49	49			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)					
Реферат					
Подготовка к текущему контролю	60	60			
Контроль:					
Подготовка к экзамену	26,7	26,7			
Общая трудоёмкость час.	216	216			
в том числе контактная работа	80,3	80,3			
зач. ед.	6	6			

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	18	6			12

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Экспертиза плодоовощной продукции	24	6		4	14
3	Экспертиза кондитерских товаров	26	6		8	12
4	Экспертиза алкогольной продукции	27	4		8	15
5	Экспертиза зерномучных товаров	34	6		8	20
6	Экспертиза молока и молочных продуктов	23	4		4	15
7	Экспертиза вкусовых товаров	29	4		4	21
	<i>Всего:</i>		36		36	109

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	Л.р.

		плодоовощной консервной продукции. Основные дефекты плодоовощных консервов. Требования к таре, упаковке и маркировке консервов.	
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,	Сдача лабораторных работ

		альдегидов. Анализ вина и виноматериалов. Определение свободной и общей сернистой кислоты. Определение фенольных веществ	
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	Пробоотбор и пробоподготовка в химическом анализе. Лабораторный практикум//О.Б. Воронова, Н.А. Николаева, Т.Г. Цюпко, Краснодар, 2014 Объекты окружающей среды и их аналитический контроль.//Под ред. Т.Н. Шеховцовой; В 2-х томах; Краснодар, 2007 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.
2	Проработка учебного (теоретического) материала	Пробоотбор и пробоподготовка в химическом анализе. Лабораторный практикум//О.Б. Воронова, Н.А. Николаева, Т.Г. Цюпко, Краснодар, 2014 Объекты окружающей среды и их аналитический контроль.//Под ред. Т.Н. Шеховцовой; В 2-х томах; Краснодар, 2007 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.

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 коррекции 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 (ОК-4, ПК-4, ПК-12). 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 (ОК-4, ПК-12)

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.

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЭКЗАМЕН ПО ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

БИЛЕТ № 1

1. Предмет, задачи и виды экспертизы товаров.
2. Экспертиза качества крупы и муки.

Доцент кафедры аналитической химии
к.х.н. Воронова О.Б.

Зав. кафедрой аналитической химии
д.х.н. Темердашев З. А.

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
	Оценка			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ответ обнаруживает незнание основного содержания учебного материала	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный, не проявляются умения применять теоретические знания при решении практических проблем	ответ полный и правильный на основе изученных теорий, материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допускаются несущественные ошибки в ответах на теоретические вопросы	ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определённой логической последовательности демонстрируются многосторонность подходов, многоаспектность обсуждения проблемы, умение аргументировать собственную точку зрения, находить пути решения познавательных задач.

ПК-12: способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологическ ого обеспечения разработки, производства, испытаний	ответ обнаруживает незнание основного содержания учебного материала	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный, не проявляются умения применять теоретические знания при решении практических проблем	ответ полный и правильный на основе изученных теорий, материал изложен в определённой логической последовательно сти, при этом допускаются несущественные ошибки в ответах на теоретические вопросы	ответ полный, правильный, самостоятельны й, материал изложен в определенной логической последовательн ости демонстрируетс я многостороннос ть подходов, многоаспектнос ть обсуждения проблемы, умение аргументироват ь собственную точку зрения, находить пути решения познавательных задач.
---	---	--	---	---

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. Кажаяева, О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О.И. Кажаяева, 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».

5.2 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

5.3. Периодические издания:

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

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/>)

7. 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.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Консультирование и предварительная проверка работ посредством электронной почты.

Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Microsoft Office Professional Plus

Microsoft Windows

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. 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; рН-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).