

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 10.09.2024 16:08:38

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.В.ДВ.07.02 Основы проектирования продукции

38.03.07 Товароведение

Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2024

Майкоп



Составитель рабочей программы: доцент, канд. техн. наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 03.09.2024 (подпись)	<u>Чич Саида Казбековна</u> (Ф.И.О.)
--	---	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:
Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

(название кафедры)

Заведующий кафедрой: 05.09.2024	Подписано простой ЭП 05.09.2024 (подпись)	<u>Тазова Зарета Тальбиевна</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 05.09.2024	Подписано простой ЭП 05.09.2024 (подпись)	<u>Тазова Зарета Тальбиевна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

	НБ МГТУ (название подразделения)	
04.09.2024	Подписано простой ЭП 04.09.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины - приобретение навыков проектирования и создания пищевых продуктов с детерминированным набором признаков, отвечающих физиологической, психологической, региональной и другим спецификам питания возрастных, профессиональных или иных групп населения, возможно лишь на основе комбинирования в их составе различных видов животного и растительного сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов построения математических моделей рецептур продуктов питания;
- изучить виды математических моделей рецептур продуктов питания;
- изучить алгоритмы моделирования рецептуры продуктов питания;
- изучить принципы создания продуктов питания;
- изучить признаки, определяющие пищевую, биологическую, энергетическую ценность продуктов питания.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин по выбору образовательной программы бакалавров. Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: идентификация и экспертиза непродовольственных товаров, современные методы идентификации и экспертизы товаров.

Дисциплина «Основы проектирования продукции» составляет основу теоретической и практической подготовки бакалавров и играет фундаментальную роль при подготовке бакалавров.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-3.1	Проводит сбор данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию на различных этапах её жизненного цикла
ПКУВ-3.2	Проводит обработку данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла
ПКУВ-4.1	Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства
ПКУВ-4.2	Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	17	17	0.25	37.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	10	12	0.25	3.75	46	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	17	17	0.25	37.75	72	2



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Раздел 1 Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов	1-5	4		2				7,75		блиц-опрос, защита практических работ, тестирование
7	Раздел 2 «Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом»	6-10	4		6				10		блиц-опрос, защита практических работ, тестирование
7	Раздел 3 «Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	11-14	4		2				10		блиц-опрос, защита практических работ, тестирование
7	Раздел 4. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения	15-16	5		7				10		блиц-опрос, защита практических работ, тестирование
7	Промежуточная аттестация	17				0,25					зачет в устной форме
	ИТОГО:		17		17	0,25			37.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Раздел 1 Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов	2						14	
7	Раздел 2 «Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом»	4		6				10	
7	Раздел 3 «Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	2						12	
7	Раздел 4. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения	2		6				10	
7	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	10		12		0,25	3.75	46	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Раздел 1 Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов	4		2				7,75	
7	Раздел 2 «Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом»	4		6				10	
7	Раздел 3 «Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	4		4				10	
7	Раздел 4. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения	5		5				10	
7	Промежуточная аттестация				0,25				
	ИТОГО:	17		17	0.25			37.75	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Основы проектирования продукции», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Раздел 1 Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов	4	2	4	Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов. Использование гидроколлоидов и эмульгаторов. Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы прогнозирования качества продуктов питания.	ПКУВ-3.1;	Знать: национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции. Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции. Владеть: навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию.	Лекции-визуализации
7	Раздел 2 «Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом»	4	4	4	Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания. Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов	ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: показателям качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла Уметь: выявлять показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию,	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					питания с задаваемой пищевой ценностью. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов различного целевого назначения.		на различных этапах её жизненного цикла Владеть: основные методы квалитетического анализа продукции при производстве изделий.	
7	Раздел 3 «Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	4	2	4	Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Совершенствование методики проектирования биологической ценности пищевых продуктов.	ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.1;	Знать: виды возможных дефектов, возникающих при нарушении стадий производства продукции. Уметь: анализировать дефекты, вызывающие ухудшение качества; корректировать действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства. Владеть: навыками выявления дефектов и разрабатывать корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.	
7	Раздел 4. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения	5	2	5	Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы. Концептуальная схема конструирования новых пищевых продуктов функционального назначения. Обогащение пищевых продуктов	ПКУВ-3.2;	Знать: показателям качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла Уметь: выявлять показатели качества, характеризующие	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					микронутриентами.		разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла Владеть: основные методы квалитметрического анализа продукции при производстве изделий.	
	ИТОГО:	17	10	17				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Раздел 1 Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов	Физиологические нормы пищевых продуктов, пищевых веществ, энергии и сбалансированное питание	2		2
7	Раздел 2 «Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом»	Принципы построения математических моделей рецептур.	6	6	6
7	Раздел 3 «Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Алгоритм моделирования состава (рецептуры продуктов)	2		4
7	Раздел 4. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения	Принципы создания комбинированных продуктов питания	7	6	5
	ИТОГО:		17	12	17

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7	Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов	Конструирование функциональных пектиносодержащих напитков целевого назначения.	1-4 неделя	8	14	8
7	Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом	Технология производства функциональных пектино-содержащих напитков на основе плодово-ягодного сырья.	5-7 неделя	5	10	5
7	Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения	Технология получения функциональных десертных консервов из плодово-ягодного и овощного сырья.	8-10 неделя	5	10	5
7	Постановка оптимизационной задачи по планированию оптимальных рецептур	Особенности технологии витаминных напитков на основе культурного и дикорастущего сырья	11-14	10	10	10
7	Алгоритм моделирования характеристик рецептурных смесей пищевых продуктов	Новые формы белковой пищи. Проблема обогащения белков лимитирующими аминокислотами.	15-16 неделя	10	2	10
	ИТОГО:			38	46	38

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	10.2027 мгу	Создание рецептур функциональных безалкогольных напитков различной направленности	круглый стол	ведущий преподаватель	ПКУВ-3.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Научные основы проектирования продукции с заданными свойствами и составом [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / [сост.: Чич С.К., Тазова З.Т.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 113 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00002961

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Тихомирова, О.Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / Тихомирова О.Г. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 273 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221080 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-011601-3. - ISBN 978-5-16-103954-0	https://znanium.com/catalog/product/1221080
Эрастов, В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.Е. Эрастов. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 196 с. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=320779 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-012324-0. - ISBN 978-5-16-102524-6	http://znanium.com/catalog/document?id=320779
Борискова, Л.А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учебное пособие / Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=398982
Лукьянов, С.И. Основы инженерного эксперимента : учебное пособие / Лукьянов С.И., Панов А.Н., Васильев А.Е. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 99 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=427796
Эрастов, В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.Е. Эрастов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 196 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=385000 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-012324-0. - ISBN 978-5-16-102524-6	http://znanium.com/catalog/document?id=385000
Латышенко, К.П. Метрология и измерительная техника : учебно-методическое пособие / К.П. Латышенко. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 209 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/79677.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4487-0458-1	https://www.iprbookshop.ru/79677.html

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,
- в форме аудиофайла,



- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-3.1 Проводит сбор данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию на различных этапах её жизненного цикла			
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	7	7	Основы проектирования продукции
7	7	7	Современные технологии производства товаров
3	4	4	Оборудование торговых предприятий
3	4	4	Холодильная техника и технологии
3	3	3	Анатомия пищевого сырья
3	3	3	Материаловедение
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
4	45	45	Модуль получения квалификации "Укладчик-упаковщик"
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
456	456	456	Модуль получения квалификации "Продавец непродовольственных товаров"
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	7	7	Безопасность товаров и сырья
ПКУВ-3.2 Проводит обработку данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла			
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	7	7	Основы проектирования продукции
7	7	7	Современные технологии производства товаров
3	4	4	Оборудование торговых предприятий
3	4	4	Холодильная техника и технологии
3	3	3	Анатомия пищевого сырья
3	3	3	Материаловедение
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
4	45	45	Модуль получения квалификации "Укладчик-упаковщик"
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
456	456	456	Модуль получения квалификации "Продавец непродовольственных товаров"
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
8	8	8	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
6	7	7	Безопасность товаров и сырья



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-4.1 Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства			
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	7	7	Основы проектирования продукции
7	7	7	Современные технологии производства товаров
3	4	4	Оборудование торговых предприятий
3	4	4	Холодильная техника и технологии
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
3	3	3	Современные методы исследования товаров
4	4	4	Упаковка товаров
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
4	5	5	Модуль получения квалификации "Укладчик-упаковщик"
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
456	456	456	Модуль получения квалификации "Продавец непродовольственных товаров"
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Биоповреждаемость непродовольственных товаров
4	6	6	Товарный менеджмент
2	2	2	Теоретические основы товароведения
ПКУВ-4.2 Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства			
8	9	9	Преддипломная практика
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	7	7	Основы проектирования



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			продукции
7	7	7	Современные технологии производства товаров
3	4	4	Оборудование торговых предприятий
3	4	4	Холодильная техника и технологии
3	3	3	Современные методы исследования товаров
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
4	4	4	Упаковка товаров
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
4	5	5	Модуль получения квалификации "Укладчик-упаковщик"
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
456	456	456	Модуль получения квалификации "Продавец непродовольственных товаров"
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерноучных товаров
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Биоповреждаемость непродовольственных товаров

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию.					
ПКУВ-3.1 Проводит сбор данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию на различных этапах её жизненного цикла					
Знать: национальную и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	тестирование, реферат



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
международную нормативную базу в области управления качеством продукции.			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно- строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Проводит обработку данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла					
Знать: показателям качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат
Уметь: выявлять показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.1 Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: основные методы квалимет рического анализа	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции при производстве изделий.					
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применять методы квалимет рического анализа продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.2 Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: виды возможных дефектов, возникающих при нарушении стадий производства продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат
Уметь: анализировать дефекты, вызывающие ухудшение качества; корректировать действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выявления дефектов и разрабатывать корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции по					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию.					
ПКУВ-3.1 Проводит сбор данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию на различных этапах её жизненного цикла					
Знать: национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 Проводит обработку данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла					
Знать: показателям качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат
Уметь: выявлять показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, на различных этапах её жизненного цикла	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.2 Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: виды возможных дефектов, возникающих при нарушении стадий производства продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат
Уметь: анализировать дефекты, вызывающие ухудшение качества; корректировать действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выявления дефектов и разрабатывать корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.1 Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: основные методы квалиметрического анализа продукции при производстве изделий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестирование, реферат
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применять	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
методы квалимет рического анализа продукции.			навыков допускаются пробелы	навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- 1 Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека.
- 2 История науки о пище и рациональном питании.
- 3 Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания.
- 4 Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.
- 5 Математические модели, описывающие технологические процессы.
- 6 Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания.
- 7 Изменение некоторых природных свойств мяса современными биотехнологическими методами (обработка ферментными препаратами).
- 8 Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
- 9 Понятие о сбалансированности продуктов питания.
- 10 Придание продуктам заданных качественных характеристик.
- 11 Способы оценки качества комбинированных продуктов.
- 12 Аналоги пищевых продуктов.
- 13 Оборудование и технологии для получения функциональных продуктов питания.
- 14 Способы контроля сырья.
- 15 Требования к качеству готовых продуктов.
- 16 Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
- 17 Функционально-технологические свойства белков при производстве пищевых продуктов.
- 18 Роль белков в питании человека.
- 19 Критерии оценки пищевой и биологической ценности белков
- 20 Белки животного и растительного происхождения. Белки рыбы и гидробионтов.
- 21 Липиды. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных и животных жиров.



- 22 Комбинированные белковые продукты, их аналоги.
- 23 Современные проблемы и основы рационального питания
- 24 Концепция функционального питания.
- 25 Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
- 26 Основные группы пищевых продуктов.
- 27 Аспекты создания продуктов геродиетического питания.
- 28 Аспекты создания продуктов детского питания.
- 29 Активность воды. Влияние на стабильность продуктов при хранении.
- 30 Физиологическая роль липидов.
- 31 Превращение углеводов под действием ферментов.
- 32 Физиологическая роль углеводов. Методы определения их в пищевых продуктах.
- 33 Пищевые волокна и их физиологическое значение.
- 34 Жирорастворимые витамины. Общая характеристика, химическая природа, суточная потребность и источники.
- 35 Водорастворимые витамины. Общая характеристика, химическая природа, суточная потребность и источники.
- 36 Макроэлементы в пищевых продуктах, их физиологическая роль.
- 37 Микроэлементы в пищевых продуктах, их физиологическая роль.
- 38 Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
- 39 Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ.
- 40 Новые формы белковой пищи.
- 41 Роль химических веществ в образовании и стабильности дисперсных пищевых систем.
- 42 Структурообразование в дисперсных системах.
- 43 Пищевые добавки: стабилизаторы и эмульгаторы.
- 44 Пищевые добавки: антиоксиданты и синергисты.
- 45 Концепция государственной политики в области здорового питания.
- 46 Вегетарианство. Лечебное голодание. Концепция питания предков. Концепция раздельного питания.
- 47 Концепция главного пищевого фактора. Концепция индексов пищевой ценности. Концепция «живой» энергии.
- 48 Концепция «мнимых» лекарств. Концепция абсолютизации оптимальности
- 49 Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения



50 Анализ белков: принципы, методы, подходы.

51 Антивитамины.

52 Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.

53 Значение минеральных веществ в оценке биологической безопасности пищевых продуктов. Методы их определения в пищевых продуктах.

54 Пищевые добавки. Структура и классификация.

55 Вещества, улучшающие внешний вид продуктов: колоранты и отбеливатели. Химическая природа, механизм действия, применение.

56 Вещества, улучшающие консистенцию: натуральные, полусинтетические и искусственные загустители, желе- и студнеобразователи. Химическая природа, механизм действия, применение.

57 Ферменты, классификация. Использование в пищевой промышленности.

58 Ферментативные методы анализа пищевых продуктов.

59 Антиалиментарные факторы питания.

60 Фальсификация пищевых продуктов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Зачет по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Шкала оценивания	оценка	Критерии оценки
Двухбалльная шкала	зачтено	выполнено
	Не зачтено	не выполнено

Темы презентаций:

1. Критерии и ключевые факторы успешности продукта.
2. Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов.
3. Управление процессом разработки продуктов и его совершенствование.
4. Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых продуктов.



5. Процесс разработки продукта и управление им на примере разработки изолятов сывороточных белков.

6. Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания.

7. Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептов со сложным сырьевым составом.

8. Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами.

9. Современные подходы к проектированию рецептов продуктов питания

10. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания.

11. Основные этапы проектирования рецептов сложных многокомпонентных продуктов питания

12. Принципы создания новых видов мясoproductов с применением методов компьютерного моделирования.

13. Основные аспекты, методология моделирования и проектирования новых пищевых продуктов для функционального питания детерминированных групп населения.

14. Математическое моделирование рецептуры диетического мясного продукта

;14.Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания. 15. Математические модели, описывающие технологические процессы.;14.Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания. 15. Математические модели, описывающие технологические процессы.16. Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта

17. Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности. Выявление ограничений.

18. Алгоритм расчёта однофазных рецептов.

19. Алгоритм расчёта многофазных рецептов.

20. Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов.

Методические материалы по оценке реферата

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия либо по желанию студентов, либо в соответствии со списком студентов. Объем реферата – 20-22 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы. Введение должно содержать указания на актуальность темы, степень ее разработанности, а также значимость тех работ, которые будут использованы в реферате, и указание на тот вклад, который авторы данных работ внесли в науку (с указанием фамилий авторов и их трудов), аргументацию личной заинтересованности по написанию именно этой темы. Основная часть работы предполагает характеристику основных научных исследований по данной проблеме (1-3 исследований). Студенту предлагается не просто изложить те или иные взгляды на проблему конкретного автора, но и проследить эволюцию этих взглядов (в частности, исходя из особенностей того исторического периода, когда была написана данная работа, или других факторов); прокомментировать их, подчеркнуть необходимость переосмысления этих взглядов на данном этапе развития современного общества или же их значимость и в настоящее время. Изложение каждого исследования рекомендуется



располагать в последовательном порядке, одно за другим. Сноски обязательно делаются с указанием той или иной страницы. Примерный список литературы по темам рефератов приводится ниже. Кроме того, студент по своему желанию может выбрать соответствующую литературу, не входящую в данный список. Заключение содержит основные выводы, к которым пришел студент, анализируя указанную тему. Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: - новизна текста; - обоснованность выбора источника; - степень раскрытия сущности вопроса; - соблюдения требований к оформлению. Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Научные основы проектирования продукции с заданными свойствами и составом [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / [сост.: Чич С.К., Тазова З.Т.]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 113 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00002961
Борискова, Л.А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учебное пособие / Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=398982
Тихомирова, О.Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / Тихомирова О.Г. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 273 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221080 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-011601-3. - ISBN 978-5-16-103954-0	https://znanium.ru/catalog/document?id=414873

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Тихомирова, О.Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / Тихомирова О.Г. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 273 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021494 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-011601-3. - ISBN 978-5-16-103954-0	https://znanium.ru/catalog/document?id=414873
Эрастов, В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.Е. Эрастов. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 196 с. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум.	http://znanium.com/catalog/document?id=385000
Борискова, Л.А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учебное пособие / Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=369922 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-011407-1. - ISBN 978-5-16-103649-5	https://znanium.ru/catalog/document?id=398982
Латышенко, К.П. Метрология и измерительная техника : учебно-методическое пособие / К.П. Латышенко. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 209 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/79677.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4487-0458-1	https://www.iprbookshop.ru/79677.html
Лукьянов, С.И. Основы инженерного эксперимента : учебное пособие / Лукьянов С.И., Панов А.Н., Васильев А.Е. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 99 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=339737 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-369-01301-4. - ISBN 978-5-16-100021-2. - ISBN 978-5-16-009300-0	https://znanium.ru/catalog/document?id=427796

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.



<http://znanium.com/catalog/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/eLIBRARY.RU>. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Продукты питания. Технологии и товароведение продовольственных товаров : [сайт]. – [Москва], 2019. - . - URL: <http://www.comodity.ru/>. – Текст: электронный. На сайте представлена не только информация о товароведении продовольственных товаров, т. е. в соответствии с классическим определением - изучение потребительских свойств товаров продовольственной группы, но и собственно технологии производства этих товаров. <http://www.comodity.ru/> ГОСТ. Электронная энциклопедия, все от А до Я : главный общественный сайт о товарах. – [Москва], 2019. - . - URL: <https://tovaroved.clan.su/>. – Текст: электронный. Сайт "ГОСТ" - главный общественный сайт о товарах, разработан специально для просвещения нашего общества в вопросах: Производство товаров. Классификация и ассортимент товаров и услуг. Технология продажи товаров и оказания услуг. Размещение и выкладка товаров. Хранение, упаковка, маркировка товаров. Торговые вычисления.



Оборудование торговых предприятий. Торговые вычисления. Учет и отчетность торговых предприятий. Деловая культура работников торговли. Обязанности и права продавцов. Обязанности и права покупателей. Реклама товаров. Вся информация на сайте "ГОСТ" представлена для ознакомления всего населения. Продавцам это знать просто необходимо. Покупателям это знать очень полезно. <https://tovaroved.clan.su/>



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

Формы проведения занятий:

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 10 часов, практические занятия – 12 часов.

Очно-заочная форма обучения: Лекции-17 часов, практические-17 часов

Формы контроля: Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ и их защита.

Промежуточный контроль -зачет.

Порядок изучения дисциплины (Последовательность действий магистра при изучении дисциплины)

Для бакалавров очной формы обучения учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения. После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием обучающийся должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д.

По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ. Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем,

доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет.

В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю. Промежуточный контроль зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. Для студентов заочной формы обучения аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий. В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций. В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к лабораторным работам и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет. Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов, рефератов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
ГИС-Стандарт Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://neb.pf/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://neb.pf/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Продукты питания. Технологии и товароведение продовольственных товаров : [сайт]. - [Москва], 2019. - . - URL: http://www.comodity.ru/ . - Текст: электронный. На сайте представлена не только информация о товароведении



Название
продовольственных товаров, т. е. в соответствии с классическим определением - изучение потребительских свойств товаров продовольственной группы, но и собственно технологии производства этих товаров. http://www.comodity.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rmb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Продукты питания. Технологии и товароведение продовольственных товаров : [сайт]. - [Москва], 2019. - . - URL: http://www.comodity.ru/ . - Текст: электронный. На сайте представлена не только информация о товароведении продовольственных товаров, т. е. в соответствии с классическим определением - изучение потребительских свойств товаров продовольственной группы, но и собственно технологии производства этих товаров. http://www.comodity.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория товароведения и экспертизы продовольственных и непродовольственных товаров; Научно-исследовательская лаборатория оценки качества и безопасности сырья и продуктов питания; Лаборатория оценки качества безопасности сырья и пищевых продуктов (1-301) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Холодильник; Хлебопечь LG (для лабораторной выпечки образцов); ИДК-1 (прибор для определения качества клейковины); Прибор Журавлева (для определения пористости хлеба); Лабораторная посуда для проведения органолептической оценки продовольственных товаров; Образцы продовольственных и непродовольственных товаров; Нормативная и справочная литература; Проектор; Экран; Анализатор АКВ-07 МК вольтамперометрический; Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю «Кельтран»; Спектрофотометр ПЭ-5400УФ; Ультразвуковой технологический аппарат «Волна»; Хроматограф жидкостной аналитический малогабаритный «Цвет Яуза»; Рефрактометр ИРФ- 454 Б2М; Вибровискозиметр серии SV-10; Микроскоп цифровой стереоскопический панкратический MC-2-ZOOMDigital; pH-Метр МАРК-903; Баня водяная многоместная ТБ-6А; Лабораторная мельница «Вьюга»; Центрифуга лабораторная УС-1412А; Печь электрокамерная ЭКСП-10; Весы аналитические «A&D»; DSCALES Co, LTD; Аппарат Сокслета	Microsoft Office Word 2010 Home продукт 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-311) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 50 посадочных мест, доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран)	Microsoft Office Word 2010 Home продукт 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Помещения для самостоятельной работы (1-читальный зал ФГБОУ ВО МГТУ 385000, РА., г. Майкоп, ул. Первомайская 191, Здание учебного корпуса	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»); компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	Microsoft Office Word 2010 Home продукт 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

