

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзузов Тимур Александрович

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

Дата подписания: 19.09.2023 10:23:21

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УС института

"__" _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном союзах
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и

организация общественного питания

Направленность (профиль)

Технология и организация ресторанного дела

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год начала обучения

2021

Изучается

в 8 семестре

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах» является формирование:

- устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания;
- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Задачами освоения дисциплины «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах» является формирование знаний, умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
- овладеть знаниями и лабораторными навыками в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах» входит в вариативную часть дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», профиль подготовки Технология и организация ресторанного дела.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Изучение данной дисциплины базируется на знании курса: Введение в специальность, Неорганическая химия. Ее освоение происходит в 8 семестре.

4. Связь с последующими дисциплинами

Изучение данной дисциплины является предшествующей для выполнения выпускной квалификационной работы

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

5.1. Наименование компетенций

Код	Формулировка:
ПК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ПК-4	готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
--	-------------------------

Знать: решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ПК-5
Знать: приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК-4
Уметь: в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ПК-5
Уметь: устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	ПК-4
Владеть: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ПК-5
Владеть: Способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	ПК-4

6. Объем учебной дисциплины/модуля

Объем занятий: Итого	81,0 ч.	3 з.е.
В т.ч. аудиторных	40,5 ч.	
Из них:		
Лекций	27,0.	
Лабораторных занятий	13,5ч.	
Самостоятельной работы	13,5 ч.	
Зачет 8 семестр	27 ч.	

7.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
8 семестр							
1.	Тема 1. Основные нормативные документы использования пищевых добавок в продукции питания в Европейском и Таможенном союзах.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3.0		1.5		

2.	Тема 2. Классификация пищевых добавок; функциональные свойства пищевых добавок.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
3.	Тема 3. Вещества, улучшающие цвет продуктов. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
4.	Тема 4. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
5.	Тема 5. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
6.	Тема 6. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
7.	Тема 7. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов - технологические добавки. Использование пищевых добавок в производстве продукции общественного питания.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
8.	Тема 8. Сравнительный анализ использования пищевых добавок в Европейском и таможенном союзах	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
9.	Тема 9. Требования к маркировке пищевых продуктов.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4	3,0		1,5		
Итого за 5 семестр			27,0		13,5		13,5

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
1.	Тема 1. Основные нормативные документы использования пищевых добавок в продукции питания в Европейском и Таможенном союзах. Основные нормативные документы использования пищевых добавок в продукции питания в Европейском и Таможенном союзах	3,0	Мультимедиа лекция
2.	Тема 2. Классификация пищевых добавок; функциональные свойства пищевых добавок. Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Требования безопасности к пищевым добавкам, ароматизаторам, технологическим вспомогательным средствам, а также к их применению при производстве пищевой продукции.	3,0	Лекция - беседа
3.	Тема 3. Вещества, улучшающие цвет продуктов. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски. Красители. Стабилизаторы (фиксаторы) окраски. Отбеливатели. Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители.	3,0	
4.	Тема 4. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты. Натуральные эфирные масла и олеорезины. Пищевые ароматизаторы. Усилители вкуса и аромата. Заменители соли, соленые вещества. Регуляторы кислотности. Интенсивные подсластители и	3,0	

	сахарозаменители.		
5.	Тема 5. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Вещества препятствующие смешиванию и комкованию. Пленкообразователи.	3,0	
6.	Тема 6. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. Ферменты и ферментные препараты. Разрыхлители. Пеногасители, антивспенивающие агенты. Средства обработки муки, хлебопекарные улучшители.	3,0	
7.	Тема 7. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов - технологические добавки. Регуляторы кислотности. Катализаторы гидролиза и инверсии. Осветлители (адсорбенты, флокулянты). Вещества, облегчающие фильтрацию. Носители, растворители, разбавители. Катализаторы. Использование пищевых добавок в производстве продукции общественного питания	3,0	
8.	Тема 8. Сравнительный анализ использования пищевых добавок в Европейском и таможенном союзах. Сравнительный анализ использования пищевых добавок в Европейском и таможенном союзах. Биологически активные добавки к пище. Требования к прослеживаемости, Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Законодательная и нормативная база, классификация БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы качества и безопасности	3,0	
9	Тема 9. Требования к маркировке пищевых продуктов. Нормативно-правовая база регламентирующая требования к маркировке пищевой продукции. О правилах маркировки. Технического регламента Таможенного союза 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Общие требования к указанию в маркировке состава пищевой продукции. Маркировка продукта с пищевой добавкой. Работа с продукцией, подлежащей государственной регистрации. .	3,0	
	Итого за 5 семестр	27,0	6,0
	Итого	27,0	6,0

7.3 Наименование лабораторных работ

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	5 семестр		
1	Лабораторная работа № 1 Классификация пищевых добавок. Нормативная база в области применения пищевых добавок. Основные нормативные документы использования пищевых добавок в продукции питания в Европейском и Таможенном союзах	1,5	Заседание научной лаборатории
3	Лабораторная работа № 2 Пищевые красители. Показатели безопасности. Методы исследования.	1,5	
3	Лабораторная работа № 3. Исследование действия цветорегулирующих реагентов. Показатели безопасности. Методы исследования.	1,5	
4	Лабораторная работа № 4. Исследование свойств пектина. Показатели безопасности. Методы исследования. Технологические особенности применения.	1,5	
5	Лабораторная работа № 5. Изучение пенообразующей способности пищевых эфиров целлюлозы. Показатели безопасности. Методы исследования. Технологические особенности применения.	1,5	

6	Лабораторная работа № 6. Консерванты пищевых продуктов. Определение нитратов и нитритов в мясе и мясопродуктах. Показатели безопасности. Методы исследования. Технологические особенности применения.	1,5	
7	Лабораторная работа № 7 Пищевые ароматизаторы. Показатели безопасности. Методы исследования. Технологические особенности применения.	1,5	
7	Лабораторная работа № 8. Влияние антиокислителей на физико-химические показатели растительных масел и жиров. Показатели безопасности. Методы исследования. Технологические особенности применения.	1,5	
9	Лабораторная работа № 9. Современные подходы к использованию биологически активных добавок. Показатели безопасности. Технологические особенности применения.	1,5	Мастер-класс
Итого за 5 семестр		13,5	3,0
Итого		13,5	3,0

7.4. Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр						
ОК-5, ОПК – 2, ПК - 4	Подготовка к лабораторным занятиям	Отчет по лабораторным работам	Собеседование	3,64	0,41	4,05
	Подготовка к лекционным занятиям	Конспект	Собеседование	2,43	0,27	2,7
	Выполнение индивидуального научного проекта по заданной тематике	Текст научного проекта	Собеседование на заседании научной лаборатории	1,57	0,18	1,75
	Самостоятельное изучение литературы и Интернет – источников по темам № 1 - 9	Конспект	Собеседование	4,5	0,5	5
Итого за 5 семестр				12,14	1,36	13,5
Итого						13,5

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий /промежуточный)	Вид контроль (устный /письменный или с помощью технических средств)	Наименование оценочного средства
ОК-5 ОПК-2 ПК-4	№ 1-9	Подготовка к занятиям собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
				С помощью технических средств	Тестовые задания по темам
ОК-5 ОПК-2 ПК-4	№ 1-9	Собеседование на заседании научной лаборатории	текущий	устный	Задания для выполнения научного проекта
ОК-5 ОПК-2 ПК-4	№ 1-9	собеседование	промежуточный	устный	Вопросы к экзамену
					Вопросы для проверки уровня знаний
					Вопросы для проверки умений и навыков

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия					
Базовый	Знать: решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Плохо знает решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Допускает некоторые неточности в решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает мероприятия решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
	Уметь: в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Не умеет в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Затрудняется в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Не затрудняется в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
	Владеть: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Не обладает способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Слабо обладает способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обладает способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Повышенный	Знать: решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия				Свободно справляется с решением практических задач
	Уметь: в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия				Владеет навыками проведения и способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания
	Владеть: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия				Глубокие знания материала
ОПК-2 обладает способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения					
Базовый	Знать: мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; научные перспективы производства продуктов питания с использованием пищевых добавок; приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок, обосновывать принятие конкретного технологического решения при разработке технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать	Плохо знает научные мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; научные перспективы производства продуктов питания	Допускает некоторые неточности в в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок, обосновывать принятие конкретного технологического решения при разработке технологических	Знает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; научные перспективы производства продуктов питания с использованием	

	технические средства и технологии с учетом экологических последствий их при использовании пищевых и биологически активных добавок, использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания с использованием пищевых и биологически активных добавок	с использованием пищевых добавок; приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок	процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их при использовании пищевых	пищевых добавок; приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок, обосновывать принятие конкретного технологического решения при разработке технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок	
	Уметь: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	Не умеет разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	Допускает неточности при ответах и разрабатываемых мероприятиях по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	Умеет использовать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	
	Владеть: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	Не владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	Не владеет в полном объеме способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	Владеет способностью использовать разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок	
Повышенный	Знать: мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; научные перспективы производства продуктов питания с использованием пищевых добавок; приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок, обосновывать принятие конкретного технологического решения при разработке технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их при использовании пищевых и биологически активных добавок, использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания с использованием пищевых и биологически активных добавок				Свободно справляется с решением практических задач
	Уметь: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически				Владеет навыками проведения и способностью разрабатывать мероприятия по

	активных добавок				совершенствованию технологических процессов производства продукции питания
	Владеть: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок				Глубокие знания материала
ПК-4 готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения					
Базовый	Знать: приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Плохо знает приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания	Допускает некоторые неточности в ответах, приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания	Знает приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Глубокие знания материала
	Уметь: устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Не умеет использовать: устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания; обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания	Допускает неточности при использовании технических средства для измерения основных технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; способов ведения технологических процессов, знания производства продукции питания; знание научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Умеет использовать и устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания; обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Свободно справляется с решением практических задач
	Владеть: Способностью и готовностью	Не владеет способностью и	Не владеет в полном объеме	Владеет способностью и	Владеет навыками проведения и

	разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	готовностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания	способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции; способностью организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания; способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	готовностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания
Повышенный	знать: приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения				Глубокие знания материала
	уметь: устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания				Свободно справляется с решением практических задач
	владеть: Способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения				Владеет навыками проведения анализа разнообразных реальных объектов

способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания				
---	--	--	--	--

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Лабораторная работа № 1-4	8 неделя	30
2.	Лабораторная работа № 5-9	14 неделя	25
	Итого за 5 семестр		55
	Итого		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае, если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену (5 семестр)

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
2. Основные нормативные документы использования пищевых добавок продукции питания в Европейском и Таможенном союзах.
3. Классификация пищевых добавок. Нормативная база в области применения пищевых добавок.
4. Обеспечение безопасности применения пищевых добавок.
5. Общие сведения о пищевых добавках.
6. Характеристика нормативно – правовой базы использования пищевых добавок. Приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок.
7. Порядок разработки рецептур блюд и технологии производства продуктов питания с использованием пищевых добавок
8. Классификация пищевых добавок; функциональные свойства пищевых добавок.
9. Приоритеты в сфере производства продукции питания с использованием пищевых добавок
10. Технологические особенности использования разрыхлителей при производстве продуктов питания
11. Современные подходы к использованию пищевых добавок в производстве продуктов питания. Применение интенсивных подсластителей в производстве продуктов питания.
12. Дать характеристику технологическим функциям пищевых добавок. Синергисты, их роль в технологических процессах.
13. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Использование сахарозаменителей в производстве продуктов для детей.
14. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Использование стабилизаторов окраски в производстве продуктов питания.
15. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Технологические особенности использования загустителей в производстве продуктов питания.
16. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Классификация и технологическое использование биологически активных добавок.
17. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Технологические особенности использования гелеобразователей в производстве продуктов питания.
18. Синтетические пищевые красители. Технологические особенности использования в производстве продуктов питания. Характеристика нормативно – правовой базы.
19. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Роль консервантов в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов.
20. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Использование ферментных

препаратов в производстве продуктов питания.

21. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Использование биологически активных добавок в создании современных продуктов.
22. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Регуляторы среды технологических процессов. Научные основы использования.
23. Приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания. Современные подходы к использованию пищевых добавок в производстве продуктов питания.
24. Обеспечение безопасности применения пищевых добавок. Научные основы создания продуктов с повышенной биологической ценностью
25. Современные подходы к использованию пищевых добавок в производстве продуктов детского питания.
26. Использование пищевых добавок в производстве лечебного, профилактического, диетического питания. Технологические особенности использования катализаторов при производстве продуктов питания.
27. Характеристика натуральных красителей. Технологические особенности использования натуральных красителей в производстве продуктов питания.
28. Сравнительный анализ использования пищевых добавок в Европейском и таможенном союзах
29. Требования к маркировке пищевых продуктов.
30. Требования к маркировке пищевых продуктов с пищевыми добавками

Уметь

1. Применять полученные знания в организации работы предприятий питания туристско-рекреационного кластера
2. Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания.
3. Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
4. Применять полученные знания в организации работы предприятий питания туристско-рекреационного кластера
5. Определять пищевую, биологическую, энергетическую ценность продукта, пользоваться формулой сбалансированного питания
6. Обосновать требования к ведению технологического процесса производства блюд и изделий с применением пищевых добавок
7. Самостоятельно осуществлять поиск, накопление и обработку научной информации применять современные методы исследований продукции питания с применением пищевых добавок
8. Самостоятельно осваивать новые методы исследования продуктов с применением пищевых добавок
9. Функциональные свойства пищевых добавок. Использование пищевых добавок в лечебном питании.
10. Обобщать и оценивать результаты новейших исследований в области производства продуктов с применением пищевых добавок
11. Обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования продуктов с применением пищевых добавок.
12. Самостоятельно творчески работать по основным направлениям, связанным с функционированием системы поддержки здоровья и безопасности продуктов с применением пищевых добавок
13. Анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности производства продуктов с пищевыми добавками
14. Организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания, устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания
15. Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых

технологических процессов производства продукции питания

16. Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, рассчитать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования

17. Оценивать и планировать внедрение инноваций в производство, проводить мониторинг и анализировать результаты деятельности предприятия питания

18. Оценивать состояние предприятия питания и принимать решения по результатам контроля, осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка продуктов с использованием пищевых добавок

19. Систематизировать и обобщать информацию, планировать стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов, проводить анализ, оценку рынка и риски, умеет провести аудит финансовых и материальных ресурсов,

20. Организовать ресурсосберегающее производство, его оперативное планирование и обеспечение надежности технологических процессов производства продукции питания

21. Использовать современные подходы к использованию биологически активных добавок к пище

22. Использовать подкислители. Технологические особенности применения при производстве пищевых продуктов.

23. Использовать пищевые добавки при производстве продуктов питания.

24. Использовать вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: пищевые красители - натуральные и синтетические; цветокорректирующие материалы.

25. Использовать вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: пищевые поверхностно-активные вещества. Технологические особенности использования.

26. Использовать вещества, ароматизаторы. Характеристики. Технологические особенности использования в производстве продуктов питания.

27. Использовать вещества, ускоряющих ведение технологических процессов.

28. Использовать вещества, «Пищевые эссенции». Технологические особенности применения при производстве пищевых продуктов.

29. Использовать вещества - антиокислители, Технологические особенности использования антиокислителей в производстве продуктов питания.

30. Использовать вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: подслащивающие вещества. Технологические особенности использования.

Владеть

1. Способностью разрабатывать ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях
2. Основами современных подходов к различным системам питания. Современные подходы к различным системам питания.
3. Способностью участвовать в программах по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке
4. Способностью по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке; применяет методы математического анализа и моделирования
5. Способностью участвовать в программах, теоретического и экспериментального исследования; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.
6. Способностью применять полученные знания в организации работы предприятий питания туристско-рекреационного кластера
7. Способностью организовать свой труд, оценить с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности
8. Определять пищевую, биологическую, энергетическую ценность продукта, пользоваться формулой сбалансированного питания
9. Способностью производить необходимые расчеты технологического процесса производства продуктов питания с пищевыми добавками
10. Обосновать требования к ведению технологического процесса производства блюд и изделий здорового питания
11. Самостоятельно осуществлять поиск, накопление и обработку научной информации применять современные методы исследований продукции питания с пищевыми добавками.
12. Применять методы и средства познания для совершенствования и развития своего

интеллектуального и общекультурного уровня.

13. Самостоятельно осваивать новые методы исследования продуктов с пищевыми добавками.
14. Обобщать и оценивать результаты новейших исследований в области производства продуктов здорового питания.
15. Обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования с использованием пищевых и биологически активных добавок.
16. Самостоятельно творчески работать по основным направлениям, связанным с разработкой продуктов питания с пищевыми добавками
17. Анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области производства продукции с пищевыми добавками и БАД
18. Организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания, устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания с пищевыми добавками и БАД
19. Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания с пищевыми добавками и БАД
20. Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения в продуктах питания с пищевыми добавками и БАД
21. Оценивать и планировать внедрение инноваций в производство продуктов питания с применением в продуктах питания с пищевыми добавками и БАД
22. Оценивать финансовое состояние предприятия питания и принимать решения по результатам контроля, осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка для применения в продуктах питания с пищевыми добавками и БАД
23. Систематизировать и обобщать информацию, планировать стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов, проводить анализ, оценку рынка и риски для применения в продуктах питания с пищевыми добавками и БАД
24. Способностью применять вещества, облегчающие фильтрование. Носители, растворители, разбавители. Катализаторы.
25. Способностью применять биологически активные добавки. Биологически активные добавки. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека.
26. Способностью применять законодательной и нормативной базой, использования БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики.
27. Способностью применять пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Использовать БАД в коррекции питания и здоровья человека.
28. Вопросы экспертизы качества и безопасности пищевых продуктов с добавками. Современные подходы к использованию пищевых и биологически активных добавок
29. Знаниями безопасности пищевых добавок, технологическими вспомогательными средствами и их применению при производстве пищевой продукции.
30. Классификацией и технологическим использованием биологически активных добавок.

Процедура экзамена как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости промежуточной

аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме. Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить ОК-5, ОПК – 2, ПК - 4 компетенции. В экзаменационный билет включаются 3 вопроса для определения уровня полученных теоретических знаний.

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: справочными таблицами, справочниками, персональным компьютером с пакетом необходимых программ.

При проверке практического задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения поставленных задач и операций;
- точность расчетов;
- правильность оформления результатов работы.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах: отчет (письменный) по лабораторному занятию, конспекты по самостоятельному изучению литературы, выполнения научного проекта, собеседование.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов рабочей тетради по лабораторным занятиям, материалов самостоятельной работы. Защита работ проходит в форме собеседования по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление работы соответствует установленным требованиям и полностью раскрывает суть работы. Основанием для снижения оценки являются:

- частично не соответствует установленным требованиям;
- в работе не полностью раскрыты выполненные задания.

Представленная работа может быть отправлена на доработку в следующих случаях:

- полностью не соответствует установленным требованиям;
- не раскрыта суть работы.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы – отчетов по лабораторным работам, текста индивидуального творческого проекта по заданной тематике приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы по каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации:

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополни- тельная	Методи- ческая	Интернет- ресурсы
1.	Самостоятельное изучение литературы по темам:				
	Тема 1. Основные нормативные документы использования пищевых добавок в продукции питания в Европейском и Таможенном союзах.	1	1,2	1,2	1,2,3
	Тема 2. Классификация пищевых добавок; функциональные свойства пищевых добавок.	1	1,2	1,2	1,2
	Тема 3. Вещества, улучшающие цвет продуктов. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	1	1,2	1,2	2,3
	Тема 4. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов.	1	1,2	1,2	1,5
	Тема 5. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов.	1	1,2	1,2	1,2

	Тема 6. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов.	1	1,3	1,2	1,4
	Тема 7. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов - технологические добавки. Использование пищевых добавок в производстве продукции общественного питания.	1	1,3	1,2	5
	Тема 8. Сравнительный анализ использования пищевых добавок в Европейском и таможенном союзах	2	3	1,2	5
	Тема 9. Требования к маркировке пищевых продуктов.	1	3		
2.	Подготовка к лабораторным занятиям				
	Лабораторная работа № 1 Классификация пищевых добавок. Нормативная база в области применения пищевых добавок	1	1,2	1,2	1,2,3
	Лабораторная работа № 2 Пищевые красители.	1	1,2	1,2	1,2
	Лабораторная работа № 3. Исследование действия цветерегулирующих реагентов	1	1,2	1,2	2,3
	Лабораторная работа № 4. Исследование свойств пектина	1	1,2	1,2	1,5
	Лабораторная работа № 5. Изучение пенообразующей способности пищевых эфиров целлюлозы	1	1,2	1,2	1,2
	Лабораторная работа № 6. Консерванты пищевых продуктов. Определение нитратов и нитритов в мясе и мясопродуктах	1	1,3	1,2	1,4
	Лабораторная работа № 7 Пищевые ароматизаторы	1	1,3	1,2	5
	Лабораторная работа № 8. Влияние антиокислителей на физико-химические показатели растительных масел и жиров	2	3	1,2	5
	Лабораторная работа № 9. Современные подходы к использованию биологически активных добавок	1	3		
3.	Заседание научной лаборатории тема 1. Лабораторная работа № 1 Классификация пищевых добавок. Нормативная база в области применения пищевых добавок	1,2	1-3	1,2	1 - 5
	Подготовка мастер классов тема 9. Современные подходы к использованию биологически активных добавок	1,2	1-3	1,2	1 - 5

10. Учебно-методическое информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Киселева С.И. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Киселева С.И. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 48 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44821>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Попова Н.Н. Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 67 с. — 978-5-00032-220-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64408.html>

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Омаров, Р.С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева ; Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2015. - 64 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-1104-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438735>

2. Серегин С.А. Биологически активные добавки в производстве продуктов из животного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Серегин. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 104 с. — 978-5-89289-821-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61260.html>

3. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Пономарев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 64 с. — 978-5

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Щедрина Т.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания – Пятигорск, 2019.

2. Щедрина Т.В. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания – Пятигорск, 2019.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/>

3. ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/seek/rseek/rseek/seek8/documents>

4. Сайты по пищевым добавкам

www.giord.ru

www.ingred.ru

5. Сайты по биологически активным добавкам

www.mtu-net.ru/pharma-business-analysis

<http://www.registrbad.ru/bad/nutrifarmanons>

www.farosplus.ru – журнал «Рынок БАД»

www.fb.ru – журнал «Фарманалитик»

www.regmed.ru – качество, сертификация, регламенты

www.dsm.ru - наблюдение за ценами и объемами продаж БАД

www.preparedfoods.com – функциональные пищевые продукты

<http://www.fao.org/> - сайт ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

Информационные технологии: не предусмотрено.

Информационные справочные системы:

- КонсультантПлюс - subscribers@subscribers3.consultant.ru

- Росстат – www.gks.ru;

- международная реферативная база данных – www.scopus.com;

- электронно - библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – www.biblioclub.ru ;

- электронно - библиотечная система «Лань» – e.lanbook.com;

- научная электронная библиотека e-Library – elibrary.ru

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level – лицензия № 61541869
2. Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level – лицензия № 61541869

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ауд. 333 – компьютерный класс – для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: Компьютеры персональные (Dell Optiplex 3010 I 5-3470, RAM 4 Gb, HDD 500 Gb, монитор Dell 22” широкоформатный) – 12 шт. с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета; мультимедийное оборудование ноутбук Acer Aspire, 15,6”, Intel Core I 3, RAM 2 Gb, HDD 320 Gb; интерактивный проектор Epson EB 436-Wi; доска магнитно-маркерная 1-элементная 120x240; учебная мебель; учебно-наглядные пособия

ауд. 320 – лаборатория общей, неорганической, аналитической химии, физико-химических методов анализа – для проведения лабораторных работ: Аквадистиллятор ДЭ-4; анемометр электрон крыльчатый АП-1М-1; весы лабораторные равноплечие ВЛР-200; гигрограф М 21А; дистиллятор Д-10; дозиметр ДБГ-04А; ионметр И-500; люксметр-яркомер ТКА-04/3; микроскоп Биомед 6; микроскоп лабораторный бинокулярный с осветителем БИОМЕД-1; микроскоп С-11; печь муфельная МИМП; рефрактометр ИРФ-454Б2М; рН метр рН 410; рН-метр-термометр «Нитрон-рН»; спектрофотометр СФ-2000-02; стерилизатор; стол антивибрационный (гранит) 600*400*760; столы лабораторные для кабинета химии; стол медицинский инструментальный; термостат ТСВЛ-80; термостат ТС-40; установка титровальная на 6 бюреток; фотоколориметр фотоэлектрический КФК-3-01; холодильник Indesit ST 145; холодильник Бирюса 6-1; центрифуга ОПН-3; шкаф медицинский 2-х ств. ШМ-2; шкаф медицинский для посуды; шкаф медицинский ШММ-1; шкаф суховоздушный ШСВЛ-80 (Касимов); шкаф ШВ-2 вытяжной с мойкой; мультимедийное оборудование ноутбук Acer Aspire, 15,6”, Intel Core I 3, RAM 2 Gb, HDD 320 Gb; мультимедийный проектор Acer PD 120 D DLP; учебная мебель; учебно-наглядные пособия

ауд. 336 – для групповых и индивидуальных консультаций - Учебная мебель

ауд. 308а – научно-исследовательская лаборатория – помещение для самостоятельной работы: Столы письменные, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов; аналитический прибор «Структурометр» СТ-1М; фотоколориметр фотоэлектрический КФК-3-01; рефрактометр ИРФ-454Б2;

компьютеры персональные (CeleronCore420, RAM 512 MGb, HDD 80 Gb, монитор LG 19” широкоформатный) – 2 шт. с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета