Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 22.05.2024 10:32:39
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
Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Данченко Н.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Химия пищи

Направление подготовки	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания	
Направленность (профиль)	Технология и организация ресторанного дела	
Год начала обучения	2023	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	4	4

Разработано:
Старший преподаватель кафедры технологии продуктов питания и товароведения
Макличенко О.А.

Пятигорск 2024 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Химия пищи» – приобретение теоретических знаний, практических умений и навыков в области определения качественных и количественных показателей основных пищевых веществ пищи, пищевых добавок, биологически активных добавок.

Задачи дисциплины – при изучении дисциплины необходимо освоить следующие темы: Питание и пищеварение. Теории и концепции питания. Составные компоненты пищи: вода, свободная и связанная влага, активность воды; белки, функции и свойства белков; углеводы, функции и свойства углеводов; липиды, функции и свойства липидов; витамины, минеральные вещества, пищевые кислоты, пищевые добавки, биологически активные добавки. Безопасность пищевых продуктов. Природные токсиканты. Загрязнители

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия пищи» относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-4 способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства	ИД-1$_{ПК-4}$ Анализирует свойства, функции, классификацию и значение сырьевых компонентов, их изменения при технологической обработке, основные направления их использования при производстве пищевых продуктов для обеспечения получения безопасной продукции высокого качества. ИД-2$_{ПК-4}$ Организует выбор, применяет методы и средства измерений, испытаний и контроля для исследования качества, безопасности сырья и готовой продукции ИД-3$_{ПК-4}$ Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы контроля качества и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания	Осознает краткие сведения о процессе пищеварения, метаболизм основных питательных веществ, состав, строение, функции и свойства основных пищевых веществ, их превращения при производстве пищевых продуктов; характеристику ксенобиотиков, генетически модифицированные продукты питания. Анализирует основные органолептические, физико-химические, микробиологические показатели качества пищевых продуктов. Определяет показатели качества пищевых продуктов и фальсификации продуктов питания, владеет методиками определения показателей качества и безопасности пищевых веществ и продуктов питания

ПК-5 способен применять специализированные и профессиональные знания, в том числе инновационные, в области технологии производства продуктов питания, определять направления развития технологии пищевых производств, повышения качества и безопасности готовой продукции	ИД-1$_{ПК-5}$ Осуществляет контроль качества, безопасности сырья и готовой продукции с использованием нормативной документации, основных и прикладных методов исследований ИД-2$_{ПК-5}$ Организовывает технологический процесс производства продуктов питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением современного технологического оборудования, традиционных и новых видов сырья ИД-3$_{ПК-5}$ Выявляет объекты для улучшения технологии пищевых производств с учетом прогрессивных методов эксплуатации оборудования, принципов управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства, основ физиологии пищеварения и обмена веществ, современных концепций питания	Осознает основные понятия науки о питании, теорию сбалансированного и адекватного питания, принципы рационального питания. Количественно определяет содержание основных пищевых веществ в составе продуктов питания, применять знания по определению направления развития технологии пищевых производств. Анализирует специализированные и профессиональные знания, в том числе инновационные, в области технологии производства продуктов питания, направления развития технологии пищевых производств с целью повышения качества и безопасности готовой продукции

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля*

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	**80/0**	**18/0**
Лекции	32/0	8/0
Лабораторных работ	48/0	10/0
Самостоятельная работа	**28**	**117**
Формы контроля		
Экзамен	36	9

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
			4 семестр				4 семестр			
	Раздел 1. Питание и пищеварение									
1	**Основные пищеварительные процессы.** Пищеварение – химическая, иногда также механическая обработка пищи – сложный процесс, при котором происходит переваривание пищи и её усвоение клетками. В ходе пищеварения происходит превращение органических макромолекул пищи в более мелкие молекулы, в частности, расщепление биополимеров пищи на мономеры. Этот процесс осуществляется с помощью пищеварительных (гидролитических) ферментов. После вышеописанного процесса обработки пища всасывается непосредственно в цитоплазму клеток (при внеклеточном пищеварении у бактерий и грибов и при внутриклеточном пищеварении) или через стенки пищеварительного тракта в жидкие среды организма (у человека – в кровь или лимфу). Процесс пищеварения заключается в переработке пищи и её усвоении организмом	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	1,4	2	-	-	7,3
	Раздел 2. Теории и концепции питания									

2	**Теории и концепции питания: теория сбалансированного питания, теория адекватного питания** Положения сбалансированного питания. Основополагающее значение адекватного питания. Основные потоки при переваривании пищи по теории адекватного питания	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	1,4	2	-	-	7,3
3	**Теория рационального питания** Рациональное питание должно основываться на теории сбалансированного питания и предусматривать правильный режим потребления пищи. Необходимо знать и соблюдать три принципа рационального питания: умеренность, разнообразие, режим приема пищи. Умеренность в питании не позволяет потреблять с пищей энергии больше или меньше, чем ее расходуется в процессе жизнедеятельности; разнообразие пищи в рационе с наибольшей степенью вероятности гарантирует поступление в организм всех незаменимых компонентов питания; определенный режим питания (время приемов пищи в течение дня, а также количество и качество пищи при каждом ее приеме) поддерживает аппетит в нужных рамках.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	1,3	-	-	-	7,3
	Раздел 3. Составные компоненты пищи									
4	**Вода в пищевых продуктах** Вода — важная составляющая пищевых продуктов. Она присутствует в разнообразных растительных и животных продуктах как клеточный и внеклеточный компонент, как диспергирующая среда и растворитель, обусловливая их консистенцию и структуру и влияя на внешний вид, вкус и устойчивость продукта при хранении. Благодаря физическому взаимодействию с белками, полисахаридами, липидами и солями, вода вносит значительный вклад в текстуру пищи.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	1,3	-	-	-	7,3

5	**Белки. Исследование свойств простых белков. Выделение, очистка и исследование химического состава белка. Общие свойства ферментов.** Белками, или белковыми веществами (протеинами, от греч. protas - первый, важнейший), называют высокомолекулярные (молекулярная масса варьирует от 5-10 тыс. до 1 млн. и более) природные полимеры, молекулы которых построены из остатков аминокислот. Число последних очень сильно колеблется и иногда достигает нескольких тысяч. Каждый белок обладает своей, присущей ему последовательностью расположения аминокислотных остатков. Биологические функции белков крайне разнообразны. Они выполняют каталитические (ферменты), регуляторные (гормоны), структурные (коллаген, фиброин), двигательные (миозин), транспортные (гемоглобин, миоглобин), защитные (иммуноглобулины, интерферон), запасные (казеин, альбумин, глиадин, зеин) и другие функции. Среди белков встречаются антибиотики и вещества, оказывающие токсическое действие.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	18	2,7	2	-	4,0	7,3
6	**Углеводы** Согласно принятой в настоящее время классификации углеводы подразделяются на три основные группы: моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Свойства и функции углеводов	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	6	2	-	-	4,0	7,3
7	**Липиды. Определение физико-химических показателей.** Липиды — важнейший компонент пищи, во многом определяет ее пищевую ценность и вкусовое достоинство. Липиды в семенах и плодах. Классификация липидов. Свойства и функции липидов. Превращения липидов при производстве продуктов питания	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	6	1,3	-	-	-	7,3

8	**Витамины. Количественный анализ витаминов. Качественный анализ витаминов.** Классификация витаминов, определение группы химических соединений. Физиологическая роль витаминов в организме человека. Витаминоподобные вещества.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	12	2	-	-	-	7,3
9	**Минеральные вещества** Классификация минеральных элементов, определение группы химических соединений. Физиологическая роль минеральных веществ в организме человека. Микроэлементы. Макроэлементы. Характеристика отдельных минеральных веществ.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	1,3	-	-	-	7,3
10	**Пищевые кислоты** Пищевые кислоты. Назначение. Общая классификация. Перечень пищевых кислот, получаемых путем химического и биотехнологического синтеза и требования безопасности, предъявляемые этим ПД. Основные регуляторы pH-среды. Сходство и различия в сравнении с пищевыми кислотами. Использование в РФ.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	1,3	-	-	-	7,3

11	**Пищевые добавки. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов** Общая классификация красителей (натуральные и синтетические). Достоинства и недостатки. Показатели токсичности и обеспечение безопасности применения. Основные представители. Краткая характеристика, функциональные свойства, возможные побочные эффекты для здоровья человека. Цветокорректирующие материалы. Определение. Основные сходства и отличия от пищевых красителей. Назначение. Общая классификация и представители. Необходимость применения в пищевом производстве. Токсикология нитратов, нитритов, эритразина, как фиксаторов миоглобина. Фиксаторы окраски растительных пищевых продуктов (моно-, ортофосфат натрия, смесь карбоната магния с фосфатом натрия, аскорбиновая кислота, диоксид серы, соли сернистой кислоты). Отбеливатели муки (бромат калия, тиосульфит натрия, цистеин). Требования к безопасности при применении.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	2	-	-	-	7,3

12	**Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов** Загустители и гелеобразователи. Определения и характеристика функциональных классов загустителей и гелеобразователей. Основные и дополнительные (по назначению) свойства и функции. Натуральные загустители, полусинтетические и синтетические: желатин, пектины, агароиды, альгинаты, производные целлюлозы и крахмала, галактоманнаны, полисахариды морских растений. Гелеобразователи белковой природы. Пути и способы эффективного применения загустителей и гелеобразователей в пищевых технологиях. Уплотнители растительных тканей. Определение. Основные свойства и назначение. Перечень уплотнителей, применяемых в РФ. Проблемы безопасности готовой продукции. Эмульгаторы и эмульгирующие соли. Пенообразователи. Характеристика функционального класса эмульгаторов. Особенности химической природы. Классификация эмульгаторов. Формирование технологических функций эмульгаторов в зависимости от классификационных признаков. Поверхностно-активные вещества (ПАВ) – как многокомпонентные смеси широкого назначения. Основные группы ПАВ (моно- и диглицериды жирных кислот, фосфолипиды и эфиры жирных кислот) и функции (солюбилизация, комплексообразование с крахмалом, взаимодействие с белками, изменение вязкости и т.д.). Лецитины, производные ацилглицеринов; производные дикарбоновых кислот, эфиры моно- и дисахаридов, сорбита и ксилита. Эмульгирующие соли. Получение и применение. Современные товарные формы. Пенообразователи. Основные типы пенообразователей и их функции. Стабилизаторы и стабилизационные системы	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	2	-	-	-	7,3 9

13	**Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов** Вкусовые вещества и усилители (оживители) вкуса. Основные сходства и отличия. Актуальность и проблемы применения. Токсикология и профилактика отравлений. Соленые вещества. Классификация соли по происхождению, способам добычи и обработки. Общие сведения о подсластителях. Натуральные и синтетические подсластители. Токсикология синтетических (интенсивных) подсластителей. Перечень синтетических подсластителей, запрещенных к применению в РФ. Основные подсластители широкого применения. Сахарозаменители. Характеристика и основные свойства. Смеси подсластителей. Варианты сочетания. Необходимость и значимость расширения ассортимента смесей подсластителей. Ароматизаторы. Определение. Классификация по происхождению. Ограничения в применении синтетических ароматизаторов. Требования, предъявляемые экстрактам и эфирным маслам с целью обеспечения безопасности пищевой продукции. Основные эфирные масла, применяемые в РФ.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	2	-	-	-	7,3
14	**Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов** Антисептики и коптильные препараты. Антибиотики. Антиокислители и их синергисты.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	2	-	-	-	7,3

15	**Биологически активные добавки** Необходимость применения БАД. Значение БАД в коррекции питания и здоровья. Характеристика основных компонентов БАД. Общая классификация, БАД по назначению, эффективности, безопасности. Нутрицевтики и их функциональная роль в профилактике хронических заболеваний. Парафармацевтики: характеристика, основные свойства, функциональная роль в механизме регуляторных систем человека. Пробиотики, пребиотики. Общие сведения и понятия. Основные функции и назначение. Участие в поддержании гомеостаза человеческого организма. Ассортимент пищевых продуктов, обогащаемых БАД.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	-	2	-	-	-	7,3
16	**Безопасность пищевых продуктов. Характеристика пищевого сырья.** Факторы, влияющие на качество БАД (сбалансированность рецептуры, состав и параметры исходного сырья и упаковки, технологическое оборудование, квалификация персонала, условия хранения, транспортирования, реализация). Сертификация БАД. Государственный контроль и надзор за производством и реализацией БАД: порядок осуществления, службы, основные законодательные акты и нормативно-технические документы. НАССР как система управления безопасностью БАД: основные цели, задачи. Принципы использования системы. Применение системы НАССР за рубежом и в РФ.	ИД-1$_{ПК-4}$ ИД-2$_{ПК-4}$ ИД-3$_{ПК-4}$ ИД-1$_{ПК-5}$ ИД-2$_{ПК-5}$ ИД-3$_{ПК-5}$	2	-	6	2	2	-	2	7,5
	ИТОГО за 4семестр		**32**	**-**	**48**	**28**	**8**	**-**	**10**	**117**
	ИТОГО		**32**	**-**	**48**	**28**	**8**	**-**	**10**	**117**

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);

- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Терещук, Л.В. Пищевая химия: учебное пособие: [16+] / Л.В. Терещук, К.В. Старовойтова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. – 126 с.
2. Химия пищи: учебное пособие: [16+] / Е.В. Никитина, С.Н. Киямова, С.В. Китаевская, О.А. Решетник; Казанский государственный технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011. – 146 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Крахмалева, Т. Пищевая химия: учебное пособие / Т. Крахмалева, Э. Манеева; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. – 154 с.
2. Каменская, Е.Н. Химические негативные факторы в системе «человек – среда обитания»: учебное пособие / Е.Н. Каменская, М.С. Свирепова; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. – 74 с.
3. Корнеева, Т.А. Основы рационального питания: учебное пособие: [16+] / Т.А. Корнеева, Е.Э. Седова; Новосибирский государственный технический университет.

– Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с.
4. Васюкова, А.Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания / А.Т. Васюкова, Т.Р. Любецкая; под ред. А.Т. Васюковой. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. – 416 с.: ил. – ISBN 978-5-394-02181-7.
5. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания /В.В. Шевченко, А.А. Вытовтов, Л.П.Нилова, Е.Н. Карасева – СПб.: «Троицкий мост», 2009. Ч.1. Продукты растительного происхождения – 198 с. Ч.2. Продукты животного происхождения – 304 с. ISBN: 978-5-604406-02-8.
6. Смирнова, И.Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания: учебное пособие / И.Р. Смирнова, Т.Л. Дудник, С.В. Сивченко. – М.: Логос, 2014. - 152 с.: табл., схем, ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98704-779-8

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

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Химия пищи» для студентов направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела.- Пятигорск, 2024.- 37 с.

2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Химия пищи» для студентов направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела.- Пятигорск, 2024.- 34 с.

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

1. http://www.fao.org/ - сайт ФАО
2. http://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека
3. http://www.cnshb.ru/ - Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук
4. http://www.suharevka.ru/ – сайт технологического оборудования
5. http://www.complexdor.ru/ – сайт базы нормативной и технической документации
6. http://www.twirpx.com/ – сайт поиск литературы
7. http://www.pitportal.ru/ – сайт информационного портала
8. http://www.libgost.ru/ – сайт библиотеки Гостов и нормативных документов

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: www.iprbookshop.ru
2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line» – Режим доступа: www.biblioclub.ru

Программное обеспечение:

1	1. Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. 2. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.

	3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от25.02.2013г.,Лицензия Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Лаборатория контроля качества пищевых продуктов. Шкафы сушильные; фотоколориметр фотоэлектрический; плитки электрические переносные; рефрактометры; мини pH метры; весы лабораторные электронные; печь муфельная; шкаф суховоздушный; микроскопы лабораторные; шкаф вытяжной; столы лабораторные с надстройкой; химическая посуда; инвентарь; комплект учебной мебели; доска учебная; мультимедийное оборудование: ноутбук; проектор переносной, экран переносной
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнаки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.