Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ
проректор
по учебной работе
_____ А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология функциональных продуктов растительного происхождения»

Направление подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2017

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.03.03 Продукты питания животного происхождения*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., N199, учебным планом подготовки бакалавра по направлению *19.03.03 Продукты питания животного происхождения*, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 27.04.2017 г. протокол № 11

Составитель: Хамицаева Алла Смалиевна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания
(протокол № 8 от «19» июня 2017 г.)

Заведующий кафедрой _____ Ибрагимова З.Р.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10 от «30» июня 2017 г.)

Председатель_____ Агаева Ф.А.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	8
Лекции	28
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	28
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	56
Самостоятельная работа	88
Курсовая работа	-
Форма контроля	
Экзамен	-
Зачет	зачет
Общее количество часов	144

2. Цель и задачи освоения дисциплины

2.1. Цель дисциплины:

- фундаментальная подготовка студентов в области технологии функциональных продуктов растительного происхождения, изучение методологии проектирования функциональных продуктов питания с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, биологической, физиологической, энергетической ценности готовых продуктов, а также разработка новых видов функциональных пищевых продуктов в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания.

2.2 Задачи дисциплины:

- ознакомление с видами и формами пищи, теориями питания, видами пищевых продуктов функционального назначения; способы и средства получения функциональных продуктов;
- получение знаний о методологических принципах проектирования состава функциональных продуктов животного происхождения;
- овладение методологией разработки функциональных продуктов растительного происхождения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина по выбору **Б1.В.ДВ.04.02.** «Технология функциональных продуктов растительного происхождения» входит в состав базовой (вариативной) части профессионального цикла ОПОП, реализуется на 4-ом курсе 8-ого семестра.

Для изучения дисциплины необходимы знания по дисциплинам: аналитическая химия, технология продуктов животного происхождения, техно-химический контроль на предприятиях отрасли (продуктов из растительного сырья), пищевые добавки функционального назначения, биологически активные добавки.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сущность и обоснование технологических процессов производства функциональных продуктов, принципы построения технологических схем их производства, методологические основы разработки рецептур и технологий функциональных продуктов питания, требования, предъявляемые к качеству сырья и продукции.

Уметь: - определять основные характеристики состава и свойств сырья, предназначенного для производства функциональных продуктов питания, пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии функциональных продуктов, разрабатывать техническую документацию (ТТК, ТУ, ТИ) на новые продукты функционального назначения с использованием растительного сырья.

Владеть: - основными знаниями о потребностях человека в питательных веществах и их биологической роли в организме; о роли пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании, практическими навыками приготовления растительных продуктов функционального назначения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Общим средством контроля является введенная в университете балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов квалификации бакалавриат.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам
ПК-20	способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	знать	***уметь***	***владеть***
ОПК -2	перечень мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания	использовать химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения	навыками использования химических методов анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения

ОПК -3	химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения.	решать профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры.	навыками проведения контроля качества готовой продукции.
ПК -20	новейшие достижения техники и технологии в области производства продуктов питания из сырья животного происхождения.	осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов из сырья животного происхождения	навыками поиска, выбора и использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов из сырья животного происхождения

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студента		Форма контроля	Количество баллов		Литература
		Л	Лаб.	Содержание	Часы		min	max	
	Раздел 1 . Теоретические и практические основы науки о функциональных продуктах питания								
1	*__Теоретические и практические основы науки о функциональных продуктах питания.__ **1.** Цели и задачи науки о ФПП, связь с другими областями знаний. 2. Классификация продуктов функционального питания, ассортимент. *__Лабораторное занятие 1.__ Изучение качественных показателей качества функциональных продуктов.	2	2	Физиологическая роль белков в питании. Подготовка к лабораторному занятию по теме №1	6	Собеседование	0	4	[1]; [4]; [5]
2	**Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом** 1. Понятие пищевой ценности продуктов питания. 2.Показатели качества функциональных продуктов питания (регламентируемые, не регламентируемые). 3.Проектирование рецептуры нового продукта. *__Лабораторное занятие 2.__ Изучение усвояемости функциональных пищевых продуктов.	2	2	Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания. Подготовка к проведению ЛР по теме №2	6	Индивидуальный опрос	0	6	[2]; [4]; [8]
3	*__Белковые вещества, изменение белков в процессе обработки__ 1. Белковые вещества. 2. Классификация белков. 3.Изменения, происходящие с белками. *__Лабораторное занятие 3.__ Исследование содержания белка в мясных изделиях.	2	2		6				
4	*__Изменения нутриентов в процессе переработки сырья__ 1. Классификация липидов. Изменения липидов, в процессе переработки. 2. Классификация витаминов. Изменения витаминов в процессе переработки. 3.Образование красящих, вкусовых и ароматических веществ. *__Лабораторное занятие 4.__ Исследование содержания жира в зерновых культурах.	2	2	Продукты для функционального питания Подготовка к лабораторной работе е по теме №4	6	Тестирование	0	5	[2];[4]; [5]
5	**Научные основы функционального питания.** **Теории и концепции питания** 1. Питание и здоровье человека. Характеристика основных компонентов пищи и их роль в питании. 2. Потребность человека в энергии, его энергетические затраты. 3. Теория сбалансированного питания.	2	2	Пробиотики и пребиотики в питании Подготовка к лабораторной работе е по теме №5	6	Реферат	0	6	[2]; [4]; [6]

	4. Теория адекватного, рационального питания. *Лабораторное занятие 5 Формирование базы данных проектируемого продукта								
6	***Изменения углеводов в процессе обработки** 1. Углеводы. Характеристика, классификация углеводов. 2.Изменения, происходящие с углеводами, в процессе переработки пищевого сырья *Лабораторное занятие 6. Изучение энергетической ценности функциональных продуктов	2	2	Конспектирование лабораторной работы и подготовка к проведению по теме №6	10	Реферат Тестирование	0	4	[2]; [4]; [7]
7	**Изменения биологически активных веществ в растительном сырье в процессе обработки** 1. Содержание ПФС в растительном сырье их характеристика и изменения. 2. Содержание минеральных элементов в РС их фармакологическое действие и изменения. **3.** Содержание витаминов их характеристика и изменения. **Лабораторное занятие 7.** Изучение витамина С в растительных продуктах.	2	2	Конспектирование лабораторной работы и подготовка к проведению по теме №7	6	Реферат Тестирование			
	1-ая рубежная аттестация (тестирование)						**0**	**25**	
	Текущая работа студентов						**0**	**25**	
	Раздел 2. Проектирование рецептур ФПП								
8	*Научные основы производства функциональных мучных продуктов.** 1.Ассортимент функциональных мучных полуфабрикатов и изделий. 2. Основы технологии производства функциональных мучных продуктов с использованием биодобавок. **Лабораторное занятие 8**. Разработка технической документации (ТТК, ТУ, ТИ) на новые продукты из растительного сырья функционального назначения.	2	2	Источники, структура, классификация, функции липидов. Пищевые и био логически активные добавки белковой прир оды**.**	6	Реферат	0	4	[2]; [4]; [8]
9	**Научные основы производства напитков с добавлением дикорастущих растений функционального назначения** 1. Биологически активные добавки для напитков. 2.Ассортимент напитков функционального действия 3. Основы технологии приготовления напитков, характеристика функциональных свойств.	2	2	Конспектирование лабораторной работы и подготовка к проведению по теме №9	6	Реферат Тестирование	0	4	[2]; [4]; [7]

	*Лабораторное занятие 9. Изучение ассортимента функциональных напитков.								
10	**Научные основы производства функциональных растительных продуктов.** 1.Ассортимент функциональных растительных продуктов. 2. Основы технологии приготовления растительных полуфабрикатов и продуктов, характеристика функциональных свойств их. **Лабораторное занятие 10.** Изучение ассортимента функциональных продуктов растительного происхождения.	2	2	Подготовка к лабораторной работы по теме №10	8	Реферат	0	4	[3]; [6]; [7]
11	**Эффективность и безопасность использования пищевых добавок при переработке сырья растительного происхождения** 1. Технологии получения функциональных пищевых биологически активных добавок. 2. Роль биологически активных добавок в питании человека. 3. Основные виды технологических добавок, используемых в производстве ФПП. 4. Организация и законодательная база проведения контроля за использованием пищевых функциональных добавок. **Лабораторное занятие 11**. Оценка качества функциональных продуктов питания.	2	2	Источники сахаров. Полисахариды, структурные уровни, Конспектирование лабораторной работы и подготовка к проведению по теме №11	8	Реферат Тестирование	0	4	[2]; [5]; [8]
12	**Компьютерное моделирование рецептур функциональных мучных изделий с применением пищевых добавок** 1. Свойства и использование чечевицы в технологии функциональных мучных продуктов. 2. Свойства и использование концентрата белка фасоли в технологии функциональных мучных продуктов. 3.Моделирование рецептур функциональных мучных изделий. **Лабораторное занятие 12**. Определение заданной функциональной направленности проектируемого продукта питания	2	2	Компьютерное моделирование рецептур функциональных мучных изделий по теме №12	4	Доклад Устный опрос	0	3	[3]; [5]; [8]
13	**Компьютерное моделирование рецептур функциональных мучных изделий с добавлением лекарственных растений** 1. Свойства и использование экологически безопасных лекарственных растений в технологии растительных продуктов. 2. Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и	2	2	Конспектирование лабораторной работы и подготовка к проведению по теме №13	6	Реферат	0	3	[3]; [4]; [6]; [7]

	рационов питания с задаваемой пищевой ценностью 3. Компьютерное моделирование рецептур функциональных мучных изделий. **Лабораторное занятие 13** Проектирование обогащенных продуктов питания из мучного сырья								
14	**Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов** 1. Различные способы контроля сырья. 2. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов 3. Потребность человека в энергии, его энергетические затраты. Основные пищевые вещества продуктов и их роль в питании. **Лабораторное занятие 14.** Определение энергетической ценности продуктов из растительного сырья	2	2	Конспектирование лабораторной работы и подготовка к проведению по теме №14 Энергетическая ценность пищевых продуктов	4	Реферат Тестирование	0	3	[1]; [3] [4]; [8]
	2-ая рубежная аттестация						**0**	**25**	
	Текущая работа студентов						**0**	**25**	
	зачет								
	Итого	**28**	**28**		**88**		**0**	**100**	

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технология функциональных продуктов растительного происхождения» ведется с применением следующих видов активных и интерактивных форм обучения: реферативные задания, проблемное обучение, работа в команде, игровое проектирование, визуализированное представление информации с помощью мультимедийных устройств.

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий.

Преподавание дисциплины «Технология функциональных продуктов животного происхождения» ведется с применением следующих видов активных и интерактивных форм обучения: реферативные задания, проблемное обучение, визуализированное представление информации с помощью мультимедийных устройств.

Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Проблемные лекции использовали на первом, третьем, четвертом, шестом и восьмом лекционном занятиях, (темы рефератов 1-5) Проблемные лабораторные занятия использовали на первом, втором, третьем, четвертом, пятом, шестом, девятом лабораторных занятиях, (темы рефератов 6-17).

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей:

1. усвоение студентами теоретических знаний;
2. развитие теоретического мышления;
3. формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста.

В течение лекции мышление студентов происходит с помощью создания проблемной ситуации до того, как они получат всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание.

Проблемная лекция - на проблемной лекции знания вводятся как «неизвестное», которое необходимо «открыть». Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. При этом выдвигаемая проблема требует не однотипного решения, готовой схемы которой нет. Данный тип лекции строится таким образом, что деятельность студента по ее усвоению приближается к поисковой, исследовательской. На подобных лекциях обязателен диалог преподавателя и студентов.

Традиционные лекции и лабораторные занятия проводятся в форме с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Используются балльно-рейтинговая система оценки знаний, технологии с

применением дистанционного обучения на платформе «Moodle» http://lms.nosu.ru/.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

− развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 56 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;

- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;

- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к лабораторным занятиям;

- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение

исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman , размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для

чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Технология функциональных продуктов растительного происхождения»

Дисциплина «Технология функциональных продуктов растительного происхождения» читается в течение одного семестра по 2 часа в неделю и проводятся лабораторные занятия в объеме двух часов в неделю.

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по контролю качества и технологии переработки зерна.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Важное место отводится моделированию рецептур продуктов фунуционального назначения.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытает объективность оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее

короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный темами материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания,* выполняемые студентами в начале лекции с целью

проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов *(для формирования компетенций ОПК-2, ОПК-3, ПК-20)*

1. Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания.
2. Источники сахаров. Полисахариды, структурные уровни, роль в питании.
3. Физиологическая роль белков в питании.
4. Биологическая ценность белков, принципы сочетания.
5. Источники, структура, классификация, функции липидов.
6. Источники, классификация, структура, функции белков.
7. Пищевые и биологически активные добавки белковой природы
8. Пребиотики и пробиотики в питании.
9. Продукты для функционального питания.
10. Химический состав муки. Конструирование пищи функционального значения на основе муки.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1.К**ачество исследовательской работы (реферата, литературного обзора)**		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3.Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Перечень тем для подготовки презентаций

(для формирования компетенций ПК-20)

1. Номенклатура продуктов функционального питания.
2. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.
3. Требования к функциональным продуктам питания.
4. Сырьевые источники для производства функциональных продуктов питания. Общая характеристика.
5. Сырье животного происхождения как источник функциональных продуктов питания.
6. Характеристика биологически активных ингредиентов.
7. Мясо. Химический состав, характеристика биологически активных компонентов.
8. Белковый состав мяса, функциональное значение.
9. Конструирование пищи функционального значения на основе мяса.
10. Мясо и мясные продукты в профилактике анемий.
11. Специальные продукты функционального значения на основе мясного сырья.
12. Молоко: состав ингредиентов, физиологическое значение.
13. Углеводы молока в получении функциональных продуктов питания.
14. Характеристика белков молока в получении функциональных продуктов питания.
15. Бифидобактерии. Функциональное значение и применение.

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/баллы	**4**	**3**	**2**	**1**
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.

Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Итоговый контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	***25***
- выполнение и защита лабораторной работы	10
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	***25***
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели, в том числе:	***25***
- выполнения и защита лабораторной работы	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	***25***
Итого	**100**

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «зачтено».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + 3):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

З - количество баллов, набранных на зачете

В том случае, когда набранные в семестре баллы не позволяют студенту получить удовлетворительной оценки, он имеет право сдавать экзамен в сессию по ведомости № 2 без учета текущих баллов и получить максимально 70 баллов.

Вопросы для 1-ой рубежной аттестации

1. Цели и задачи науки о ФПП, связь с другими областями знаний.
2. Государственная политика в области здорового питания населения России.
3. Классификация продуктов функционального питания. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания.
4. Понятие пищевой ценности продуктов питания, их биологическая эффективность
5. Показатели качества продукции.
6. Проектирование нового продукта. Усвояемость пищевых продуктов.
7. Оценка продуктов питания.
8. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов.
9. Витаминизация пищевых продуктов.
10. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов
11. Теория сбалансированного питания
12. Теория адекватного питания
13. Теория рационального питания
14. Классификация пищевых добавок.
15. Контроль безопасности пищевых добавок.
16. Роль биологически активных добавок в питании человека.
17. Классификация и токсикологическая оценка
18. Технология получения биологически активных добавок.
19. Использование БАД в производстве ФПП.
20. Питание и здоровье человека.

Вопросы для 2-ой рубежной аттестации

1. Витамин С в производстве пищевых продуктов
2. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов
3. Комбинированные продукты питания.
4. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании.
5. Требования к технологии приготовления мучных и овощных изделий лечебно-профилактического питания.
6. Технологии лечебно-профилактических овощных консервов.
7. Пищевая ценность и особенности химического состава продуктов для детского питания
8. Классификация белков, их характеристика.
9. Технологии напитков из дикорастущего сырья.
10. Энергетическая ценность и качественный состав пищи.
11. Продукты повышенной пищевой ценности.
12. Принципы функционального питания
13. Роль минеральных веществ в организме человека.
14. Особенности отдельных минеральных элементов.

15. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
16. Витамины и их роль в питании человека.
17.Авитаминозы, гипервитаминозы.
18. Сохранность витаминов при технологической обработке ПС.
19. Технология производства функциональных продуктов питания, обогащенных витаминами
20. Технология производства функциональных продуктов питания, обогащенных минеральными элементами.
21. Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью
22. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов
23. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.
24. Расчёт рецептур мучных изделий.
25. Основные законодательные и нормативные документы
26. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.
27. Принципы составления НТД.
28. Потребность человека в энергии, его энергетические затраты.
29. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании.
30. Характеристика основных компонентов пищи.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
(для формирования компетенций *ОПК-2, ОПК-3, ПК-20*)

1. Цели и задачи науки о ФПП, связь с другими областями знаний.
2. Государственная политика в области здорового питания населения России.
3. Классификация продуктов функционального питания. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания.
4. Понятие пищевой ценности продуктов питания, их биологическая эффективность
5. Показатели качества продукции.
6. Проектирование нового продукта. Усвояемость пищевых продуктов.
7. Оценка продуктов питания.
8. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов.
9. Витаминизация пищевых продуктов.
10. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов
11. Теория сбалансированного питания
12. Теория адекватного питания
13.Теория рационального питания
14. Классификация пищевых добавок.
15. Контроль безопасности пищевых добавок.
16. Роль биологически активных добавок в питании человека.
17. Классификация и токсикологическая оценка
18. Технология получения биологически активных добавок.
19. Использование БАД в производстве ФПП.
20. Витамин С в производстве пищевых продуктов.
21. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов
22. Комбинированные продукты питания.

23. Лечебно-профилактическое питание (ЛПП)
24. Требования к технологии приготовления мучных, овощных изделий лечебно-профилактического питания.
25. Технологии лечебно-профилактических овощных консервов.
26. Пищевая ценность и особенности химического состава продуктов для детского питания
27. Основные продукты питания для спортсменов.
28. Технологии напитков из дикорастущего сырья.
29. Энергетическая ценность и качественный состав пищи.
30. Продукты повышенной пищевой ценности.
31. Принципы функционального питания
32. Роль минеральных веществ в организме человека.
33. Особенности отдельных минеральных элементов.
34. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
35. Витамины и их роль в питании человека.
36.Авитаминозы, гипервитаминозы.
37. Сохранность витаминов при технологической обработке ПС.
38. Технология производства функциональных продуктов питания, обогащенных витаминами
39. Технология производства функциональных продуктов питания, обогащенных минеральными элементами.
40. Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью
41. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов
42. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.
43. Расчёт рецептур мучных изделий.
44. Различные способы контроля сырья
45. Основные законодательные и нормативные документы
46. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.
47. Принципы составления НТД.
48. Питание и здоровье человека.
49. Потребность человека в энергии, его энергетические затраты.
50. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании.
51. Характеристика основных компонентов пищи.

Оценивание ответа студента на зачете

Характеристика ответа	***баллы***
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

<u>Примерные тестовые задания</u> (ОПК-2, ОПК-3, ПК-20)

1. Функциональные пищевые продукты - это:

1) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний в результате заданного влияния на физиологические функции организма без учета обычной нутриентной поддержки;

2) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний за счет их обогащения дефицитными нутриентами;

3) продукты, способные повышать уровень здоровья и снижать риск заболеваний в результате удаления компонентов с отрицательным алиментарным потенциалом.

2. **Мука является значимым источником:**

1) незаменимых аминокислот, витаминов С и Е, калия, магния, марганца;
2) незаменимых аминокислот, в-ситостерина, кальция, железа, фтора;
3) крахмала, витаминов группы В;

3. **Парентеральное питание назначается при:**

1) хроническом панкреатите
2) тотальном поражении желудочно-кишечного тракта

3) хронической почечной недостаточности
4) язвенной болезни желудка

4. **Неблагоприятные условия для размножения микроорганизмов в пище:**
1) pH < 5,4, водная активность < 0,95
2) pH < 4,4, водная активность < 0,85
3) pH > 4,4, водная активность > 0,85

5. **Состояние питания (определение понятия):**
1) показатель, отражающий взаимосвязь состояния здоровья и фактического питания с учетом действия факторов среды обитания человека;
2) показатель, отражающий физическое развитие человека и характеристики его здоровья;
3) показатель, отражающий взаимосвязь фактического питания и пищевого поведения.

6. **В растительных жирах (маслах), в отличие от животных жиров:**
1) присутствуют в значительном количестве холестерин, НЖК, МНЖК
2) присутствуют в значительном количестве ПНЖК, фитостерины, токоферолы
3) присутствуют в значительном количестве лецитин, НЖК, каротиноиды

7. **Симптомы дефицита рибофлавина:**
1) фолликулярный гиперкератоз, сухость кожи, кровь при чистке зубов
2) ангулярный стоматит, хейлоз, цилиарная инъекция
3) кровь при чистке зубов, хейлоз, гипертрофия сосочков языка

8. **Факторы химической опасности пищевых продуктов, целенаправленно вносимые в процессе продовольственного производства:**
1) токсичные элементы, нитрозамины, нитраты
2) пестициды, стимуляторы роста, пищевые добавки

9. **Гигиена питания (определение понятия):**
1) наука о закономерностях и принципах организации рационального (оптимального) питания здорового и больного человека.
2) наука о принципах организации профилактического питания здорового человека.
3) наука о закономерностях формирования рациона питания здорового и больного человека.

10. **Минеральный состав муки характеризуется:**
1) высоким содержанием и оптимальной сбалансированностью кальция и фосфора, высоким содержанием железа и натрия
2) высоким содержанием и оптимальной сбалансированностью кальция и фосфора, низким содержанием железа и натрия
3) низким содержанием калия, кальция, железа, натрия
4) высоким содержанием калия, кальция, железа, натрия

11. **Мука признается непригодным для питания и подлежит технической утилизации или уничтожению при обнаружении:**
1) одной личинки трихинеллы, более трех финн свиного цепня на площади 40 см^2
2) любого количества финн свиного цепня, эхинококков, альвеококков
3) картофельной болезни.

12. **В растительных белках, в отличие от животных белков:**
1) имеется дефицит ряда незаменимых аминокислот

2) имеется дефицит всех незаменимых аминокислот
3) имеется избыток ряда незаменимых аминокислот
4) имеется избыток всех незаменимых аминокислот

13. **Питание в престарелом и старческом возрасте должно обеспечивать:**

1) гипохолестеринемический и гипогликемический эффекты, нормализацию костного метаболизма, поддержание водно-электролитного обмена;
2) репаративные процессы в костной ткани, развитие функциональной активности органов и систем, повышение уровня обменных процессов.

14. **Радиоиуклиды, постоянно нормируемые в пищевых продуктах:**

1) цезий-137, стронций-90;
2) плутоний-239, калий-40

йод-131, стронций-90.

15. **Ведущий алиментарный фактор риска развития гипертонической болезни:**

1) высокое содержание поваренной соли (натрия) и калия в рационе (соотношение K:Na> 2);
2) высокое содержание поваренной соли в рационе при низком уровне калия (соотношение K:Na< 1).

16. **Температурный интервал, при котором количество мезофильных условно-патогенных микроорганизмов в пище удваивается каждые 15-20 мин:**

1) 0-6°C;
2) 8-14°C;
3) 15-45°C;
4) 50-60°C.

17. **Микроэлемент, нормируемый в соответствии с возрастной и половой дифференцировкой:**

1) железо;
2) селен;
3) кальций;
4) магний.

18. **Ученый, впервые предложивший определение «пищевых веществ» и обосновавший нормы питания работников, занятых физическим трудом:**

1) М. Петтенкофер
2) М. Рубнер
3) К. Фойт

19. **Недостаток какого микроэлемента вызывает болезнь гипотериоз?**

1) фтор;
2) иод;
3) медь;
4) калий.

20. **Индивидуальная потребность в конкретном нутриенте:**

1) равна величине минимальной физиологической потребности;
2) больше физиологической потребности на величину кулинарных потерь;
3) определяется как сумма величины физиологической потребности и дополнительных адаптационных затрат.
4)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Монография «Биологически активные пищевые добавки: неизвестное об известном»., Издательство Арт-Бизнес-Центр,1998.

2. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]: Учеб. пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский, А. В. Бердутина, С. В. Купцова. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. — 227 с. — (Питание).

3. Ковалева, И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: учебное пособие / И. П. Ковалева , И.М.Титова, О.П.Чернега. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2012. - 152 с. ISBN 978-5-903090-67.

4. Хамицаева А.С., Мамукаев М.Н. Теоретические основы применения биоактивных региональных растительных ресурсов в производстве продуктов питания функционального назначения. Изд-во «Горский госагроуниверситет. ФГОУ ВПО Владикавказ. 2009. 116 с.

5. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник / В.П. Шидловская. - Москва: Колос, 2000. - 280с. ил. ISBN 5-10-001840-2.

б) дополнительная литература:

6. Хамицаева А.С., Садовой В.В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Современные методы исследования сырья и продукции питания». Изд-во ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». Владикавказ. 2015-90с. Текст непосредственный.

7. Куликова, В.В. Общая технология мясной отрасли: учебник / В.В.Куликова, Ю.И.Куликов, Н.П. Оботурова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 360с.

8. Морозова, Н.И. Технология мяса и мясных продуктов: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. – Рязань: Макеев С.В., 2012. – 209 с.

10. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. Учебник для вузов. –М.: КолосС, 2004.-571с.

9. Технология копчения мясных и рыбных продуктов: учеб.-практ. пособие / Г.И. Касьянов, С.В. Золотокопова, И.А. Палагина, [и др.]. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д : издательский центр «МарТ», 2004. – 208 с. ISBN 5-241-00420-3.

10. Хамицаева А.С., Садовой В.В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Гомеостаз и питание». Изд-во ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». Владикавказ. 2015-95с.

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (https://dvs.rsl.ru).

2. ЭБС «Университетская библиотека online» (https://biblioclub.ru).

3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (http://elibrary.ru.)

4. Универсальная баз данных East View (https://dlib.eastview.com). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov

5. ЭБС «Консультант студента». http://www.studentlibrary.ru

6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)

7. Информационно-правовой портал «Гарант» (http://www.garant.ru/).

8. Справочная правовая система Консультант Плюс (http://www.consultant.ru/).

10. Материально-техническое оснащение дисциплины

Учебная аудитория № 504 для проведения лекционных занятий:

преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, электронная кафедра с микрофоном демонстрационные и учебно-наглядные пособия.

Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ) ; система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно); Интегрированная среда разработки Eclipse.

Российская Федерация 362025, Республика.Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)

Учебная аудитория № 410 для проведения практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:

преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, электронная кафедра с микрофоном.

Программное обеспечение: 1.Windows 10 Enterprise № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г2.Windows 10 Pro for Workstations № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г 3.Windows 7 Enterprise № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г4.Windows 7 Professional № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г5. Office Standard 2016 № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г6. Office Standard 2013№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г7. Office Standard 2010 № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г8.Система тестирования Sunrav WEB Class№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)9. Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security №17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019г10. Система управления базами данных MySQL FireBird Свободное программное обеспечение (бессрочно)11. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ» №795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019г) с ЗАО «Анти-Плагиат»12. Консультант+430-2017/614 от11.01.2017 ООО «Фаст-Информ»13.гарант 01.2019-12.2019. Российская Федерация 362025, Республика.Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)

Компьютерный класс преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse. Российская Федерация 362025, Республика.Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)

Библиотека, том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся. Программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС

«Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse. Российская Федерация 362025, Республика Северная Осетия – Алания, Церетели/Ватутина, 16/19 учебный корпус № 6 (УК № 6)

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «27» июня 2018 г., протокол № 9;

одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2019 г., протокол№ 10/18-19;

одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

3. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2020 г., протокол №9/19-20;

одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.