

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Е.В. Курьянова

«04»апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой фундаментальной
биологии
Н.А. Ломтева

«04» апреля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Составитель(-и)

Вершинина Н.В., к.б.н., доцент кафедры;

Коваленко Н.В., ассистент кафедры

Согласовано с работодателями:

Ясенявская А.Л., доцент, ФГБОУ ВО АГМУ

Минздрава России;

Козлова Н.В., завлаб, Волжско-каспийского

филиала ФГБНУ «ВНИРО»;

06.04.01 Биология

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

Квалификация (степень)

Форма обучения

Год приёма

Курс

Семестр(ы)

Медико-биологические науки

магистр

очная

2024

1

2

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины «Основы функционального питания» формирование у студентов знаний о химическом составе пищевых систем, их изменениях в ходе технологического процесса под влиянием различных факторов, изучение взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ и пищевую ценность продуктов питания, вредных и посторонних примесей, встречающихся в сырье и готовых продуктах, ознакомление с основами получения пищевых продуктов функционального назначения.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать у магистрантов теоретические знания о химическом составе и пищевой ценности сырья, пищевой продукции функционального назначения, о функциональном питании и основным компонентам функционального питания;
- сформировать у обучающихся практические навыки работы, позволяющие определять химический состав и пищевую ценность сырья в пищевой продукции функционального назначения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1 Учебная дисциплина (модуль) «Основы функционального питания» относится к факультативным дисциплинам. Курс читается во 3 семестре, второго курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных студентами на предыдущих этапах обучения: Биология и высокие технологии, Биологические основы здоровья

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 оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии функциональных продуктов;
- разрабатывать техническую документацию на новые продукты функционального назначения.

Владеть:

- основными знаниями о потребностях человека в питательных веществах и их биологической роли в организме;
- знаниями о роли пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании;
- практическими навыками приготовления кулинарных изделий функционального назначения.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Производственная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) профессиональные (ых) (ПК); ПК-2

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2 Способен осуществлять анализ, систематизацию и обобщение результатов фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований и разработок.	ПК-2.1. Интерпретирует результаты исследований на основе современных методических принципов изучения живых систем, общепринятой практики планирования эксперимента, его технического и математического обеспечения, использования современных молекулярногенетических методов исследования.	клинико-диагностическое значение основных лабораторно-химических показателей; основы контроля качества клинических лабораторных исследований; основы химического анализа.	осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов.
	ПК-2.2. Осуществляет представление результатов исследований с использованием современных информационных технологий и электронных ресурсов цифровой научной среды.	основные принципы работы с информационными ресурсами сети Интернет, в том числе международными, для поиска научной и иной информации основные правила подготовки научного текста; требования работы с программными продуктами, базами данных, в том числе	применять навыки работы с современными информационными технологиями для решения исследовательских теоретических и практических задач, представления результатов исследования научному или экспертному сообществу в виде статьи, доклада,	поисковыми системами сети Интернет, в том числе международными и (издательскими), для поиска научной информации; современными информационными технологиями в научной проектной деятельности, навыками подготовки публикаций и исследования в

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
		международным и, для использования в профессиональной деятельности; основные средства и методы обработки результатов исследований, основы управления проектом; современные программные средства, используемые в управлении проектами	презентации, отчёта; выбирать соответствующую информационные ресурсы сети Интернет, в том числе международные, для поиска научной и иной информации в рамках исследования; выбирать средства информационных компьютерных технологий для обработки результатов исследований; выбирать ресурсы в информационном пространстве	соответствие с нормативными требованиями; обработкой результатов в научной проектной деятельности; работой в информационном пространстве.
	ПК-2.3. Владеет способностью планирования эксперимента, навыками использования современных молекулярногенетических методов исследования	принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии,	осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач, выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	способностью выполнять фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области психофизиологии

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваем ости, форма промежу точной аттестаци и [по семестра м]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП	КР / КП			
Функциональные продукты и их роль в питании человек.	2		2					10	14	Реферат, устный опрос
Методология проектирования функциональных продуктов питания	3		3					10	16	Реферат, устный опрос
Виды функциональных ингредиентов	2		2					10	14	Устный опрос
Технология продуктов функционального назначения	2		2					10	14	Доклад с презентации, устный опрос
Контроль производства и качества функциональных продуктов питания	2		2					10	14	Семинар
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										
ИТОГО за семестр:	11		11					50		
Итого за весь период	11		11					50		

Таблица 3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	
		Код компетенции	Общее количество компетенций
Функциональные продукты и их роль в питании человек.	14	ПК-2	1
Методология проектирования функциональных продуктов питания	16	ПК-2	1

Виды функциональных ингредиентов	14	ПК-2	1
Технология продуктов функционального назначения	14	ПК-2	1
Контроль производства и качества функциональных продуктов питания	14	ПК-2	1
ИТОГО	72		

Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Функциональные продукты и их роль в питании человек.

Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания» История формирования представлений о функциональном питании. Этапы формирования и предпосылки развития. Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации. Изучение основных нормативно-правовых документов.

Тема 2. Методология проектирования функциональных продуктов питания

Теоретические основы производства и методология проектирования функциональных продуктов питания. Приоритетные направления и основные пути развития разработки функциональных продуктов питания. Проектирование продуктов питания. Процесс создания рационального состава продукта.

Тема 3. Виды функциональных ингредиентов

Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика. Основные направления функционального питания. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания

Тема 4. Технология продуктов функционального назначения.

Технологические приемы введения функциональных ингредиентов. Подходы к созданию функциональных продуктов питания. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания. Способы введения функциональных добавок в лечебно-профилактические продукты питания. Разработка подходов к созданию рецептур пищевых продуктов с учетом взаимодействия компонентов. Технология качественно новых продуктов, с направленным изменением химического состава. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения Энергетическая и биологическая ценность пищевых продуктов. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения.

Тема 5. Контроль производства и качества функциональных продуктов питания

Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава функциональных продуктов; Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктов с их применением. Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктов питания. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания. Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Основные формы учебных занятий по дисциплине (модулю) **Основы функционального питания** лекционные, лабораторные работы. Лекционные занятия по дисциплине могут проводиться с применением методов интерактивности, визуализации, проверки качества.

Семинарские занятия по дисциплине могут проводиться с применением принципов работы в командах, визуализации, анализа текстов, подготовки групповых проектных заданий и др.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

На самостоятельную работу студента по дисциплине **Основы функционального питания** отводится 50 часа.

Основной вид реализации самостоятельной работы:

- проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников на русском и иностранных языках, баз данных;
- написание рефератов и докладов для семинарских и практических занятий.

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

№	Темы/вопросы, выносимые для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Функциональные продукты и их роль в питании человек. Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания» История формирования представлений о функциональном питании. Этапы формирования и предпосылки развития	10
2	Методология проектирования функциональных продуктов питания. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения	10
3	Виды функциональных ингредиентов Что такое функциональный пищевой ингредиент? Какие виды функциональных ингредиентов выделяют, согласно теории Д. Поттера? Какие ингредиенты входят в состав продуктов функционального назначения? Какие функции выполняют в организме человека такие ингредиенты, как пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, олигосахариды (пребиотики), полезные микроорганизмы (пробиотики)? Для чего предназначены функциональные продукты, для чего их используют? Какие группы продуктов относят к функциональным? Какие требования предъявляются к функциональным продуктам? 1 Как классифицируют функциональные продукты, какие категории выделяют?	10
4	Технология продуктов функционального назначения Какие продукты относятся к категории функциональных? Что такое пищевой статус человека и чем он определяется? На каких положениях базируется теория сбалансированного питания? Перечислите основные постулаты теории адекватного питания. Дайте сравнительную характеристику теорий сбалансированного и	10

	<p>адекватного питания.</p> <p>Каковы современные представления о здоровом питании?</p> <p>Перечислите основные альтернативные теории питания, раскройте их положительные и отрицательные стороны.</p> <p>Какие ингредиенты могут входить в состав продуктов функционального назначения?</p> <p>Какие показатели характеризуют качество функциональных продуктов?</p> <p>Какие существуют принципы превращения пищевого продукта в функциональный?</p> <p>Какие требования предъявляются к пищевым добавкам, используемым в функциональных продуктах?</p> <p>Какие существуют способы обработки сырья для получения биологически активных веществ?</p>	
5	<p>Контроль производства и качества функциональных продуктов питания</p> <p>Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава функциональных продуктов.</p> <p>Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктов питания.</p> <p>Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания.</p> <p>Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов.</p> <p>Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктов с их применением.</p> <p>В комплекс показателей, характеризующих качество функциональных продуктов, входят какие данные?</p> <p>Какие существуют виды контроля на производстве пищевых продуктов в зависимости от цели и места контроля?</p> <p>Какие основные методы контроля используют на предприятиях пищевой промышленности?</p> <p>Какие требования предъявляются к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке?</p> <p>Какие существуют принципы обогащения пищевых продуктов?</p>	10

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Необходимым элементом учебного процесса при выполнении самостоятельной работы является написание рефератов. Основной целью этого процесса является развитие мышления и творческих способностей студентов, получения навыков самостоятельной работы с научной литературой. Написание реферата предполагает раскрытие одной из тем, предложенных преподавателем или выбранных самим студентом по согласованию с преподавателем. Тему реферата студент выполняет самостоятельно из представленных в списке (или выбирает свою) и утверждает у преподавателя в течение первых двух недель обучения. Основа реферата выполняется с использованием учебной и научной литературы и обязательно подкрепляется материалами из научных статей журналов.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями оформления студенческих текстовых документов. Объем реферата должен составлять 20-30 страниц.

Активному формированию основных компетенций обучающегося по данной дисциплине способствует проведение практических занятий в виде семинаров. Активизация творческой деятельности студентов происходит при выполнении творческих занятий (интерактивные формы обучения).

Ориентировочные темы для реферативных сообщений

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе обучения используются различные образовательные технологии как традиционные (лекции и семинарские занятия), так и активные: лекции с элементами проблемного изложения, проблемные семинары, мультимедиа и компьютерные технологии (лекции в форме презентации с использованием мультимедийного оборудования).

Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическим и семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Функциональные продукты и их роль в питании человек.	Вводная лекция с элементами визуализации и дискуссии	Реферат, устный опрос	Не предусмотрены
Методология проектирования функциональных продуктов питания	Проблемная лекция	Рефераты, устный опрос	Не предусмотрены
Виды функциональных ингредиентов	Лекция с элементами дискуссии	Устный опрос	Не предусмотрены
Технология продуктов функционального назначения	Лекция с элементами дискуссии	Доклад с презентации, устный опрос	Не предусмотрены
Контроль производства и качества функциональных продуктов питания	Проблемная лекция	Семинар	Не предусмотрены

Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии)

интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических и (или) лабораторных работ и др.

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

– использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.)).

использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации.

Использование электронных учебников и различных сайтов:

1. Базы данных: GenBank – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/GenbankSearch.html>;
2. Нуклеотидных последовательностей EMBL - <http://www.ebi.ac.uk/embl/>; ProSite - <http://us.expasy.org/prosite>
3. Catalog of Human Genes and Disorders: Online Medelian Inheritance in Man (OMIM) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Omim>
4. Human Mitochondrial Genome Database (МГТОМАР) <http://www.mitomap.org>
5. National Center for Biotechnology Information (NCBI) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/disease/>
6. NCBI (National Center for Biotechnology Information) и OMIM (Online Medelian Inheritance in Man).
7. ГосНИИГенетика (Москва) <http://www.genetika.ru/>
8. Институт белка РАН (г. Пущино Московской обл.) <http://www.protres.ru/>
9. Институт биоорганической химии им. М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН (Москва) <http://www.ibch.ru/>
10. Институт биофизики СО РАН (Красноярск) <http://www.ibp.ru/> – Режим доступа свободный
11. Институт молекулярной биологии им. Энгельгардта РАН (Москва) <http://www.eimb.ru/>
12. Институт физико-химической биологии им. Белозерского МГУ (Москва) <http://www.belozersky.msu.ru/>
13. Институт цитологии и генетики СО РАН (Новосибирск) <http://www.bionet.nsc.ru/>
14. Интернет-журнал «BioMed Central» <http://www.biomedcentral.com/>, Яз. англ.
15. Интернет-журнал «BioMedNet» <http://www.bmn.com/>, Яз. англ.
16. Проект «Вся биология» <http://sbio.info/>
17. Российский химико-технический университет им. Д.И. Менделеева - <http://www.muctr.ru/>
18. Ставропольский государственный аграрный университет <http://www.stgau.ru/>
19. ФГБУ НИИ по изучению лепры (Астрахань) <http://inlep.ru/>
20. Электронная библиотека методических указаний, учебно-методических пособий СпбГТУРП <http://nizrp.narod.ru/kafvse.htm>.

– использование возможностей электронной почты преподавателя. Использование электронной почты преподавателя позволяет обмениваться со студентами необходимой для занятий информацией, рассылать задания, получать выполненные задания, эссе, проводить проверку курсовых работ, рефератов.

– использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.). Проведение лекций и семинаров с

использованием презентаций также является важным и необходимым условием для усвоения материала и формирования компетенций.

– использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

– использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: -ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»;
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки» www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «**Основы функционального питания**» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этажность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемый раздел, тем дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства

1	Функциональные продукты и их роль в питании человек.	ПК-2	Темы для рефератов, вопросы для устного опроса Темы для рефератов, вопросы для устного опроса Вопросы для устного опроса Темы для докладов с презентации, вопросы для устного опроса Вопросы к семинару
2	Методология проектирования функциональных продуктов питания	ПК-2	
3	Виды функциональных ингредиентов	ПК-2	
4	Технология продуктов функционального назначения	ПК-2	
5	Контроль производства и качества функциональных продуктов питания	ПК-2	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 - Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 - Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1 Функциональные продукты и их роль в питании человек.

Темы для рефератов.

1. Функциональные продукты питания: определение и классификация».
2. Функциональные ингредиенты: пищевые волокна, витамины, минеральные вещества и другие.
3. Влияние функциональных продуктов на организм человека: поддержание физического и психического здоровья, повышение работоспособности, снижение риска возникновения заболеваний.
4. Роль функциональных продуктов в профилактике заболеваний.
5. Функциональные продукты и их место в современном питании.
6. Функциональные продукты и проблема правильного питания в современном мире.
7. Функциональные продукты и рынок здорового питания: анализ и перспективы.
8. Функциональные продукты и кисломолочные продукты: их значение в питании человека.

Вопросы для устного опроса

1. Что такое функциональные продукты питания?
2. Какие группы продуктов относятся к функциональным?
3. Для чего предназначены функциональные продукты?
4. Какие ингредиенты входят в состав функциональных продуктов?
5. Как функциональные продукты влияют на организм человека?
6. Как функциональные продукты помогают восполнить организм недостающими питательными веществами?
7. Как функциональные продукты способствуют профилактике заболеваний?
8. Могут ли функциональные продукты стать частью стратегии по улучшению здоровья и снижению риска заболеваний?
9. Почему функциональные продукты не относятся к категории лекарственных препаратов и лечебной пищи?
10. Почему функциональные продукты не могут заменить сбалансированное питание и регулярные физические занятия?

Тема 2. Методология проектирования функциональных продуктов питания

Темы для рефератов.

1. Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов, их биологическая эффективность.
2. Усвояемость пищевых продуктов, оценка биологической ценности продуктов питания.
3. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания.
4. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами.
5. Методология проектирования биологически безопасных продуктов с требуемым комплексом показателей пищевой ценности.
6. Совершенствование методик проектирования биологической ценности пищевых продуктов.
7. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов с заданным химическим составом.
8. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами.
9. Витаминизация продуктов питания животного происхождения.

10. Современные технологии проектирования пищевых продуктов.
11. Производство комбинированных пищевых продуктов функционального назначения.
12. Основные законодательные и нормативные документы производства функциональных продуктов питания.

Вопросы для устного опроса

1. Что такое функциональные продукты питания и для чего их создают?
2. Какие ингредиенты обычно входят в состав функциональных продуктов?
3. Почему при разработке таких продуктов важно учитывать не только количество биологически активных веществ, но и их влияние на качество продукта?
4. Что такое пищевая комбинаторика и как она используется при создании новых видов продуктов питания?
5. Какие этапы включает методологическое поэтапное решение задачи проектирования рецептурного состава многокомпонентного продукта?
6. Почему при разработке функциональных продуктов важно ориентироваться на создание системы с чётко определёнными соотношениями всех компонентов?
7. Почему при создании таких продуктов используют сырьё растительного и животного происхождения?
8. Почему при разработке функциональных продуктов важно учитывать физиологические особенности и предпочтения людей тех групп, для которых проектируется продукт?

Тема 3. Виды функциональных ингредиентов

Вопросы для устного опроса

1. Что такое физиологически функциональный пищевой ингредиент?
2. Какие выделяют основные виды функциональных ингредиентов?
3. Что такое пищевые волокна и какие они бывают (растворимые и нерастворимые)?
4. Какие витамины входят в число функциональных ингредиентов (А, группа В, D и т. д.)?
5. Какие минеральные вещества относят к функциональным ингредиентам (например, кальций, железо)?
6. Что такое полиненасыщенные жиры и какие из них входят в число функциональных ингредиентов (растительные масла, рыбий жир, омега-3-жирные кислоты)?
7. Что такое антиоксиданты и какие из них (бета-каротин, витамины С и Е)?
8. Что такое олигосахариды и для чего их используют (как субстрат для полезных бактерий)?
9. Что такое группа функциональных ингредиентов, включающая микроэлементы, лактобактерии, бифидобактерии, пребиотики, пробиотики, симбиотики и другие

Тема 4. Технология продуктов функционального назначения

Темы для докладов с презентации.

1. Основные этапы создания функциональных продуктов.
2. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный.
3. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами.
4. Технологические приёмы обогащения.
5. Обеспечение безопасности обогащённых продуктов, возможные риски.
6. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.
7. Применение методов генной инженерии для получения ингредиентов с заданными свойствами.

Вопросы для устного опроса

1. . Какие существуют категории функциональных продуктов?
2. Какие требования предъявляются к функциональным продуктам?
3. Какие методы переработки сырья используются в производстве функциональных продуктов?
4. Какие существуют способы обработки сырья сжиженными и сжатыми газами?
5. Какие существуют технологии получения сухих экстрактов?
6. Какие существуют методы контроля показателей качества сырья и готовой продукции?
7. Какие существуют принципы создания функциональных продуктов питания?
8. Какие существуют способы превращения пищевого продукта в функциональный?
9. Какие существуют технологические приёмы введения функциональных ингредиентов в продукт?

Тема 5. Контроль производства и качества функциональных продуктов питания

Вопросы к семинару

1. Что такое функциональные продукты питания и их классификация?
2. Какие требования предъявляются к функциональным продуктам питания?
3. Какие показатели характеризуют качество функциональных продуктов?
4. Какие операции при изготовлении функциональных продуктов нужно избегать, чтобы не разрушить функциональные ингредиенты?
5. Какие принципы обогащения пищевых продуктов используются?
6. Какие критерии используются для обогащения пищевых продуктов?
7. Какие задачи необходимо решить для производства продуктов здорового питания?
8. Какие технологии используются при проектировании предприятий, выпускающих продукты функционального назначения?
9. Какие особенности технологической обработки продуктов для групп населения, нуждающихся в функциональном питании?
10. Какие требования предъявляются к безопасности, срокам хранения и реализации продукции функционального питания?

Примерный перечень вопросов к зачету:

- 1 Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания»
3. История формирования представлений о функциональном питании. Этапы формирования и предпосылки развития
4. Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации.
- Изучение основных нормативно-правовых документов
5. Классификация пищевых продуктов по общей направленности, по действию на организм человека, по назначению.
6. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика.
7. Основные направления функционального питания.
8. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания
9. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов.
10. Подходы к созданию функциональных продуктов питания.
11. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания.
12. Способы введения функциональных добавок в лечебно-профилактические продукты

питания.

13. Разработка подходов к созданию рецептур пищевых продуктов с учетом взаимодействия

компонентов

14. Технология качественно новых продуктов, с направленным изменением химического состава.

15. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения

16. Энергетическая и биологическая ценность пищевых продуктов

17. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов

18. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов

функционального

назначения

19. Технология функциональных мясопродуктов, обогащённых: витаминами;

минеральными

веществами; полиненасыщенными жирными кислотами.

20. Определение понятий пробиотики и функциональное питание.

21. Общие представления о составе и механизме действия.

22. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.

23. Биологическая характеристика добавок: фосфолипиды, бифидобактерии,

молочнокислые

бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и

продуктов

функционального питания.

24. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава.

25. Сухие продукты.

26. Жидкие молочные продукты.

27. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы.

28. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.

29. Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава

функциональных

продуктов;

30. Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктов с

их

применением

31. Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных

продуктов

питания

32. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания

33. Современные методы исследования. История становления психофизиологии.

2. Предмет и принципы психофизиологического исследования.

3. Принципы психофизиологического исследования Е.Н. Соколова. Практическое применение методов, построенных по принципу биологической обратной связи.

4. Методы получения психофизиологической информации: электроэнцефалография, электромиография, окулография, электрическая активность кожи, магнитоэнцефалография.

5. Доплеровское исследование мозга. Компьютерная томография мозга. Вызванные потенциалы. Измерение локального мозгового кровотока.

6. Обнаружение и различение сенсорных сигналов. Принцип специфичности и дифференциации сенсорной чувствительности, передача и преобразования сенсорных сигналов.

7. Кодирование и детектирование в сенсорных системах. Опознавание образов и

- адаптация сенсорной системы.
8. Механизмы переработки информации в сенсорной системе.
 9. Общие принципы организации сенсорных систем.
 10. Строение и функции оптического аппарата глаза. Аккомодация, аномалии рефракции глаза, структура и функции сетчатки. Зрительная адаптация.
 11. Психофизиология восприятия пространства.
 12. Структура и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Анализ слуховых ощущений.
 13. Психофизиологические особенности вестибулярного аппарата.
 14. Особенности кожной, болевой, проприорецептивной, температурной рецепции.
 15. Психофизиология вкуса и ольфакторного аппарата. Кодирование и декодирование обонятельной и вкусовой информации.
 16. Проблема внимания в психофизиологии, характеристика и виды внимания, автоматические и контролируемые процессы обработки информации.
 17. Локализация основных центров внимания.
 18. Функции сознания. Основные концепции сознания. Концепции коммуникативной природы сознания П.В. Симонова.
 19. Индикаторы осознаваемого и неосознаваемого восприятия. Функциональная асимметрия полушарий мозга и бессознательное.
 20. Память и научение. Временная организация памяти. Состояние энграммы.
 21. Механизмы восстановления памяти.
 22. Распределенность энграммы. Процедурная и декларативная память.
 23. Молекулярные механизмы памяти. Дискретность мнемических процессов Константа Ливанова.
 24. Объем и быстрдействие памяти. Нейронные коды памяти.
 25. Эмоция как отражение актуальной потребности и вероятности ее удовлетворения.
 26. Структура мозга, реализующие подкрепляющую, переключающую, комплексаторно-замещающую и коммуникативную функции эмоций.
 27. Индивидуальные особенности взаимодействия структур мозга, реализующих функции эмоций как основу темпераментов. Влияние эмоций на деятельность.
 28. Объективные методы контроля эмоционального состояний человека.
 29. Взаимодействие первой и второй систем. Развитие речи. Функции речи. Межполушарная асимметрия и речь.
 30. Структура процесса мышления. Вербальный и невербальный интеллект.
 31. Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности.
 32. Половые различия интеллектуальных функций.
 33. Механизмы творческой деятельности.

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов
Задания приводятся на каждую компетенцию, у вас изначально указаны другие компетенции.

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-2-		Способен осуществлять анализ, систематизацию и обобщение результатов фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований и разработок.		

1.	Задание закрытого типа	Концепция функционального (позитивного) питания впервые возникла: А. в Японии Б. в Китае В. в России Г. в Канаде	А	1
2.		Рационы профилактического питания ставят целью: А. замедления процессов всасывания токсикантов; Б. повысить уровень витаминов; В. Повышение общей устойчивости организма; Г. профилактика почечной недостаточности	В	1
3.		В каком сырье присутствуют фитοэлементы и фитοкомплексы? А. Природные злаки Б. Молочные продукты В. Растительные жиры Г. Натуральные соки и напитки	Г	1
4.		Рекомендуемая среднесуточная потребность в углеводах для студентов: А. 609 Б. 300 В. 800	А	1
5.		Какое заболевание развивается при недостаточном поступлении витамина РР? А. бери-бери Б. пеллагра В. рахит	Б	1
6.	Задание открытого типа	Какие продукты считаются функциональными?	Функциональными считаются продукты, которые обладают повышенной концентрацией полезных веществ и особыми питательными свойствами. Они могут воздействовать на организм благоприятным образом: снижать риск развития заболеваний, улучшать состояние при уже имеющихся проблемах, профилактировать дефициты.	5
7.		Как функциональные продукты влияют на здоровье??	Функциональные продукты питания поддерживают физическое и духовное здоровье, снижают риск возникновения заболеваний. Это связано с тем, что такие продукты содержат	5-6

			повышенное количество основных питательных веществ, витаминов, антиоксидантов и других ингредиентов.	
8.		Какие показатели характеризуют качество функциональных продуктов?	В комплекс таких показателей входят общий химический состав (массовые доли влаги, белка, липидов, углеводов и золы), аминокислотный состав белков, жирнокислотный состав липидов, структурно-механические характеристики, показатели безопасности, относительная биологическая ценность, органолептическая оценка.	6-7
9.		Что такое функциональный пищевой ингредиент?	Это вещество или комплекс веществ животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или идентичные натуральным, а также живые микроорганизмы, которые входят в состав функционального пищевого продукта и оказывают благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций, процесс обмена веществ в организме человека	3
10.		Биологическая ценность продукта: А) отражает его способность удовлетворять потребность организма в белках, жирах, углеводах. Б) отражает его способность удовлетворять потребность в незаменимых аминокислотах В) отражает его способность удовлетворять потребность организма во всех питательных и минеральных веществах, витаминах	Б Биологическая ценность продукта отражает его способность удовлетворять потребность организма в незаменимых аминокислотах. Этот показатель оценивает наличие в продукте полноценных белков, незаменимых аминокислот и сбалансированность их аминокислотного состава.	4

Основной блок

1.	Ответ на занятии	3/2	6	По расписанию
2.	Ответ на семинарском занятии, коллоквиуме	2/5	10	По расписанию
3.	Решение задач	3/3	9	По расписанию

4.	Контрольная работа	3/5	15	По расписанию
Всего			40	-
Блок бонусов				
5.	Посещение занятий		5	По расписанию
6.	Своевременное выполнение заданий всех		5	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок				
7.	Экзамен			В конце семестра
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Нарушение учебной дисциплины	-1
Пропуск занятия без уважительной причины	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) **Основы психофизиологии** в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

1. Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

2. Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Целью семинарского занятия является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к семинарским занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

3. Методические указания по подготовке к контрольным работам

Контрольная работа выполняется в виде небольшой письменной работы, представляющей знания и индивидуальную позицию студента по заданной теме. Содержание ответа должно быть последовательным и аргументированным. Структура ответа, как правило, должна включать в себя следующие смысловые элементы: а) введение или вступление, в котором анализируется значение и место раскрываемого вопроса в учебной дисциплине, а также могут быть определены особенности методики изложения и структуры работы; б) основная часть, посвященная изложению известных студенту сведений по заданному вопросу; в) заключение, в котором подводятся итоги изложенного материала, высказывается индивидуальная позиция студента по заданному вопросу. Вверху первой страницы ответа до начала основного текста размещается информация, содержащая название дисциплины, Ф.И.О. студента, группа, вариант.

4. Методические рекомендации по подготовке и проведению коллоквиума

На коллоквиум выносятся крупные, теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой теме или темам;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект.

5. По итогам коллоквиума выставляется балл, имеющий больший удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

5. Методические рекомендации для подготовки к экзамену.

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и

закрепляют промежуточные знания. При подготовке к экзамену студентам необходимо использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу. На экзамен выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Для сдачи экзамена студенту необходимо иметь при себе зачётную книжку, письменные принадлежности и рабочие тетради по дисциплине. Зачёт принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с экзамена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Основная литература:

1. Бычкова Т. С., Артемова Е. Н. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшего профессионального образования по специальностям 260501 Технология продуктов общественного питания, 260800 Технология продукции и организация общественного питания, 080502 Экономика и управление на предприятии туризма и гос, - Орел: Госуниверситет-УНПК, 2013. - 164 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/358780/info>
2. Лебедев В. Г. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 020801 Экология (дисциплина «Физиология человека и животных», блок ОПД), очной формы обучения, - Ярославль: ЯрГУ, 2009. - 114 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/237406/info>

8.2 Дополнительная литература:

1. Манеева, Э. Технохимический контроль продуктов специального назначения: учебное пособие / Э. Манеева, Т. Крахмалева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. – Часть 1. Продукты детского питания. – 152 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259258>
2. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учебное пособие / О. Н. Красуля, С. В. Николаева, А. В. Токарев, А. Е. Краснов. — СанктПетербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-164-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69866>
3. Физиология питания. Нутрициология [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных и контрольных работ студентами, обучающимися по направлению подготовки бакалавриата «Технология продукции и организация общественного питания», сост. Главатских Н. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2022. - 116 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=50235>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека АГУ <https://biblio.asu.edu.ru>
2. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные с мультимедийным оборудованием, ноутбуком, проектором;
- схемы, учебные фильмы, интернет-ресурсы.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).