Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2022 г.

Основы нутрициологии и физиологии питания

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **общего земледелия и растениеводства**

Учебный план Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность (профиль) программы магистратуры "Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
В том числе инт.	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	32	32	32	32	64	64
Сам. работа	4	4	40	40	44	44
Итого	36	36	72	72	108	108

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Киров 2022

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Назарова Янина Иордановна
_____

Рецензент(ы):
к.сх.н., Доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Лыбенко Елена Сергеевна
_____

Рабочая программа дисциплины

Основы нутрициологии и физиологии питания
разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 946)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность (профиль) программы магистратуры "Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания"
одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2022 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

Протокол № ____ от "15"апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

общего земледелия и растениеводства

Протокол № ____ от "15"апреля 2022 г.

Зав. кафедрой _____к.сх.н. Коробицын Сергей Леонидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2025г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Основы нутрициологии и физиологии питания» является получение студентами знаний об основах физиологии человека, энергетическом обмене организма, роли пищевых веществ и основных принципах рационального и диетического питания

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы модификаций пищевых систем
2.2.2	Методы оценки эффективности функциональных продуктов питания
2.2.3	Системный подход в обосновании механизмов взаимодействия генотипа, фенотипа и среды
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Способен проводить научные исследования по созданию и корректировке рецептурно-компонентных и технологических решений при производстве функциональных, специализированных и персонализированных продуктов с научно обоснованным нутрициологическим статусом
ПК-1.1	Знает технологии производства продуктов питания, конкурентоспособные и технологические свойства продуктов, современные методы исследования свойств сырья, основы нутрициологии, диетологии и физиологии питания
ПК-1.2	Умеет проводить исследования по оценке качества свойств сырья и нутрициологического статуса ингредиентов; составлять рецептуру и технологию приготовления продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания
ПК-1.3	Имеет навыки проведения научных исследований по созданию продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания с заданными свойствами и научно обоснованных нутрициологическим статусом

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет и задачи курса "Основы нутрициологии и физиологии питания". Роль питания в жизнедеятельности человека						
1.1	Предмет и задачи дисциплины «Основы нутрициологии и физиологии питания» /Лек/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Физиологические системы, связанные с функцией питания /Лек/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
1.3	Строение пищеварительной системы и характеристика основных этапов пищеварения /Пр/	1	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	
	Раздел 2. Нейрогуморальная система регуляции обмена веществ						
2.1	Роль пищеварительной системы в процессах жизнедеятельности организма /Лек/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в питании						
3.1	Пищевые вещества, токсические и защитные компоненты пищи и их значение в питании /Лек/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	

3.2	Определение пищевой ценности пищевых продуктов /Пр/	1	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Определение содержания макро- и микроэлементов, ультрамикроэлементов в продуктах питания /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Принципы диетического и лечебно-профилактического питания						
4.1	Общие принципы диетического и лечебнопрофилактического питания /Лек/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Определение необходимого количества пищевых веществ по отдельным приёмам пищи, составление суточного рациона питания /Пр/	2	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
	Раздел 5. Функциональные, специализированные и персонализированные продукты для отдельных групп населения						
5.1	Дифференцированное питание различных групп населения /Лек/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
5.2	Нормы в основных пищевых веществах энергии при составлении рационов питания /Лек/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
5.3	Моделирование рецептур заданного нутриентного состава /Пр/	2	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
5.4	Классические и альтернативные теории питания /Ср/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
5.5	Подготовка реферата на выбранную тему. Доклад и презентация по теме реферата /Ср/	2	34	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
5.6	/ЗачётСОц/	2	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Позняковский, В. М	Физиология питания : учебник для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152642	Санкт-Петербург : Лань, , 2021
Л1.2	Тутельян В. А., Мусина О. Н., Балыхин М. Г., Щетинин М. П., Никитюк Д. Б.	Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов: монография Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/163723	Московский государственный университет пищевых производств, 2020
Л1.3	Трухачев В. И., Стародубцева Г. П., Сычева О. В., Любая С. И., Сурхаев Г. А.	От проростка до функционального продукта здорового питания: монография Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131037	"Лань", 2020
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Омаров Р. С., Шлыков С. Н.	Основы рационального питания: учебное пособие: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/141614	СтГАУ, 2018
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Якушкин И. В., Бердова А. К., Заболотных М. В., Корниенко Е. В.	Нутрициология: Учебное пособие: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/197812	Омский ГАУ, 2019
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.8	IBM SPSS Statistics		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские

качества.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Обучающийся получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающе на основные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на заданные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы зачета в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы

Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Основы нутрициологии и физиологии питания

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность (профиль) программы магистратуры «Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания»
Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины **«Основы нутрициологии и физиологии питания»** и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

ФОС разработан на основании:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 946);

- Основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, направленность (профиль) программы магистратуры «Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции:

- Способен проводить научные исследования по созданию и корректировке рецептурно-компонентных и технологических решений при производстве функциональных, специализированных и персонализированных продуктов с научно обоснованным нутрициологическим статусом (ПК-1)

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-1	Современные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Основы нутрициологии и физиологии питания Методы исследования свойств сырья для производства биотехнологических продуктов Молекулярная диетология Функциональные ингредиенты в производстве продуктов	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		функционального, специализированного и персонализированного назначения Инновации высокотехнологичных производств продуктов питания функционального и специализированного назначения Цифровая нутрициология и методы проектирования пищевых продуктов и рационов Системный подход в обосновании механизмов взаимодействия генотипа, фенотипа и среды Методы модификаций пищевых систем Методы оценки эффективности функциональных продуктов питания	

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

ПК-1 Способен проводить научные исследования по созданию и корректировке рецептурно-компонентных и технологических решений при производстве функциональных, специализированных и персонализированных продуктов с научно обоснованным нутрициологическим статусом	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-1.1	Знает технологии производства продуктов питания, конкурентоспособные и технологические свойства продуктов, современные методы исследования свойств сырья, основы нутрициологии, диетологии и физиологии питания
ПК-1.2	Умеет проводить исследования по оценке качества свойств сырья и нутрициологического статуса ингредиентов; составлять рецептуру и технологию приготовления продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания
ПК-1.3	Имеет навыки проведения научных исследований по созданию продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания с заданными свойствами и научно обоснованных нутрициологическим статусом

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по

дисциплине при проведении итоговой аттестации в форме зачета с оценкой применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний иумение использовать ихдля решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся с неуверенно, большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения привыполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответовна дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно,четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная работа, задолженность отсутствует	Активная работа, задолженность отсутствует

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

Вопросы к зачету с оценкой:

Раздел 1. Предмет и задачи курса "Основы нутрициологии и физиологии питания". Роль питания в жизнедеятельности человека

1.Нутрициология как наука о процессах жизнедеятельности организма.
2. Теоретические и практические основы науки о питании.
3. История становления, связь с другими науками: гигиеной, санитарией, микробиологией, биохимией.
4. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
5. Основы физиологии человека.
6. Роль питания в жизнедеятельности человека.
7. Современные представления о количественных и качественных процессах, протекающих в организме человека в связи с поглощением им пищевых продуктов.
8. Рациональное питание здоровых групп населения.
9. Превентивное питание. Нетрадиционное питание.
10. Рекомендуемые нормы потребления продуктов питания.

Раздел 2. Нейрогуморальная система регуляции обмена веществ

1. Биологическое действие пищи и разновидности традиционного питания.
2.Длительный алиментарный дисбаланс в питании и его последствия.
3.Физиологические системы, связанные с функцией питания.
4.Строение и функции центральной и периферической нервной системы.
5.Гуморальная система регуляция, значение пищевых веществ для обеспечения ее функций.
6.Роль пищеварительной системы в процессах жизнедеятельности организма.
7.Влияние пищевых веществ на системы кровообращения, дыхательную, а также выделительную.
8.Процессы всасывания и усвоения пищевых веществ.

Раздел 3. Пищевые вещества и их значение в питании

1.Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов в организме.
2.Показатели биологической ценности белков, пищевых липидов.
3.Рекомендуемые средние нормы потребления. Роль витаминов в организме.
4. Классификация и краткая характеристика витаминов.
5.Пути обогащения пищевых рационов витаминами.
6.Минеральные вещества – их роль и значение.
7.Связь минерального и водного обмена. Роль хлорида натрия (поваренной соли) в питании здорового и больного человека.

8.Токсические и защитные компоненты пищи. Характеристика защитного действия отдельных компонентов пищи. Источники защитных веществ пищи.
9.Факторы, противодействующие влиянию защитных веществ. Характеристика антипищевых веществ, содержащихся в пище.
10.Компоненты пищи, неблагоприятно влияющие на организм.

Раздел 4. Принципы диетического и лечебно-профилактического питания
1.Физиологические основы составления рационов.
2.Физиологическая оценка важнейших пищевых нутриентов и их значение для организма человека.
3.Основные принципы сбалансированного рационального питания.
4.Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ для разных групп населения. Режимы питания. Рациональное питание. Понятие. Основные принципы.
5.Особенности питания людей, занятых умственным трудом, пожилых
6.Разнообразие современных представлений о рациональном питании
7.Особенности питания детей и подростков
8.Диетическое питание: основные принципы построения
9.Назначение и характеристика основных лечебных диет
10.Понятие о лечебно-профилактическом питании

Раздел 5. Функциональные, специализированные и персонализированные продукты для отдельных групп населения
1.Функциональные и обогащенные пищевые продукты (значение в питание, определение в соответствии с государственным стандартом, примеры).
2.Функциональные пищевые ингредиенты (определение, перечень, краткая характеристика).
3.Способы превращения пищевого продукта в функциональный.
4.Способы введения функциональных ингредиентов в продукты питания.
5.Реализация принципов пищевой комбинаторики в технологии получения продуктов функционального назначения.
6.Концептуальная схема комплексного моделирования пищевых продуктов.
7.Витаминизация пищевых продуктов.
8.Витамины группы В и витамин С для обогащения пищевых продуктов.
9.Обеспечение качества и безопасности сырья продуктов функционального питания. Государственный надзор.
10.Инновационные технологии в области производства продукции функционального назначения.

Демонстрационный вариант теста

1. Автором какой теории питания является академик А.М. Уголев?
а) Сбалансированного питания
б) Адекватного питания
в) Оптимального питания

2. Какие из перечисленных продуктов и блюд тормозят желудочную секрецию?
а) вода
б) сливки
в) рыбный бульон
3. Линолевая жирная кислота относится к семейству
а) Омега-3
б) Омега-6
в) Омега-9
4. Выброс желчи из желчного пузыря происходит под влиянием:
а) при усилении моторики желудка
б) под влиянием гормона холецистокинина при наличии пищи в 12-п.кишке
в) под воздействием фермента энтерокиназы при наличии пищи в 12-п.к.
5. Мальтоза относится к
а) моносахаридам
б) дисахаридам
в) полисахаридам
6. Концепция сбалансированного питания в окончательном варианте была сформулирована?
а) Уголевым А.М.
б) Покровским А.А.
в) Сеченовым И.М.
7. К неперевариваемым пищевым волокнам относится
а) целлюлоза
б) пектин
в) инулин
8. Энергетический обмен человека при напряженной физической работе:
а) соответствует уровню основного обмена
б) соответствует уровню основного обмена плюс рабочая прибавка
в) соответствует уровню основного обмена плюс энергия депо питательных веществ организма
9. К незаменимым аминокислотам принадлежит
а) аланин
б) глутамин
в) лейцин
10. Как повлияет на всасывание жиров повышение кальцийсодержащих продуктов в рационе?
а) всасывание жиров снизится
б) всасывание жиров повысится
в) всасывание жиров не изменится

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности воформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля по дисциплине
Основы нутрициологии и физиологии питания

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность (профиль) программы магистратуры «Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания»
Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины **«Основы нутрициологии и физиологии питания»** и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

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

Профессиональные компетенции:

- Способен проводить научные исследования по созданию и корректировке рецептурно-компонентных и технологических решений при производстве функциональных, специализированных и персонализированных продуктов с научно обоснованным нутрициологическим статусом (ПК-1)

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины используются следующие оценочные средства:

№п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Реферат	Реферат, позволяющий оценить умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций
2	Коллоквиум	Коллоквиум, позволяющий определить знания, которыми овладел обучающийся

Коллоквиум по разделу 1. Предмет и задачи курса "Основы нутрициологии и физиологии питания". Роль питания в жизнедеятельности человека

1. Питание как совокупность нескольких физиологических процессов. Каких?
2. Назовите органы, входящие в пищеварительную систему человека.
3. Какие органы входят в состав пищеварительного тракта человека?
4. Желудок. Его функции. Особенности состава желудочного сока. Ферментативные процессы, происходящие в желудке.
5. Кишечник. Функции кишечника как органа пищеварительной системы.
6. Печень. Функции печени как органа пищеварительной системы.
7. Поджелудочная железа. Функции поджелудочной железы как органа пищеварительной системы.
8. Всасывание как физиологический процесс. Механизм этого процесса.
9. Какие вещества всасываются в лимфу и кровь в тонком кишечнике?
10. Охарактеризуйте процессы, происходящие в толстом кишечнике.

Коллоквиум по разделу 2. Нейрогуморальная система регуляции обмена веществ

1. Питание и процессы метаболизма;

2. Азотистый баланс как индикатор обмена белков в организме человека.
3. Нарушения минерального обмена как фактор развития патологии
4. Омега-3 жирные кислоты и заболевания сердца;
5. Организм человека как саморегулирующаяся целостная биологическая система.
6. Система нейрогуморальной регуляции как средство адаптации к факторам внешней среды.
7. Эндокринные железы и гуморальная система регуляции
8. Пищеварительная и обменная функции печени.
9. Моторная и секреторная функции желудка, их регуляторные механизмы.
10. Роль кишечного сока толстого кишечника в пищеварении
11. Панкреатическая железа и ее пищеварительные ферменты

Коллоквиум по разделу 3. Пищевые вещества и их значение в питании

1. Признак, по которому осуществляют классификацию витаминов.
2. В чем заключается механизм действия витаминов?
3. Охарактеризуйте физиологическую роль известных Вам витаминов.
4. Что такое гиповитаминоз, авитаминоз, гипервитаминоз?
5. Какова причина наиболее распространенных авитаминозов?
6. В чем заключаются общие причины потери витаминов при хранении и производстве пищевых продуктов?
7. Приведите известные Вам примеры витаминизации продуктов питания.
8. Назовите пищевые продукты —основные источники различных групп витаминов.
9. Какие элементы относятся к макроэлементам? Какова суточная физиологическая потребность в них?
10. Какие микроэлементы Вы знаете? Какова суточная физиологическая потребность в них?
11. Какие минеральные вещества обеспечивают постоянство осмотического давления в организме?
12. Какие минеральные вещества являются пластическим материалом для образования костной ткани и зубов?
13. Приведите другие функции минеральных веществ в организме.
14. Какие происходят с минеральными веществами при технологической обработки сырья и пищевых продуктов?
15. Какие современные методы определения минеральных веществ Вы знаете?

Коллоквиум по разделу 4. Принципы диетического и лечебно-профилактического питания

1. Диетология как наука, основные понятия. Значение диетического питания как терапевтического и профилактического фактора. Требования, предъявляемые к диетическому питанию.
2. Общие принципы построения лечебного рациона. Пути обеспечения ограничительных диет.
3. Повышение и ограничение количества белка в диетотерапии. Показания и

противопоказания.
4. Повышение и ограничение количества жира в диетотерапии. Показания и противопоказания.
5. Повышение и ограничение поваренной соли в рационе. Показания и противопоказания.
6. Роль калия и магния в диетотерапии. Калиевая и магниевая диеты.
7. Рационы относительного голодания.
8. Значение пищеварения в жизнедеятельности организма. Общие закономерности процессов пищеварения. Строение пищеварительной системы.
9. Регуляция работы пищеварительной системы. Понятие об аппетите и факторы, влияющие на его возникновение.
10. Усвояемость пищи, факторы, влияющие на степень усвояемости. Усвоение белков и жиров из продуктов животного и растительного происхождения.
11. Неблагоприятное действие на органы пищеварения нарушений характера питания и вредных привычек.
12. Энергетические затраты организма. Факторы, определяющие величину суточных энергозатрат человека.
13. Источники энергии в питании. Энергетическая ценность белков, жиров, углеводов.
14. Значение белков животного происхождения и их нормирование в питании. Понятие о биологической полноценности белков.
15. Сбалансированность пищевых жиров в рационе питания. Потребность в жирах людей различных профессиональных и возрастных группах.

Коллоквиум по разделу 5. Функциональные, специализированные и персонализированные продукты для отдельных групп населения

1.Функциональные и обогащенные пищевые продукты (значение в питание, определение в соответствии с государственным стандартом, примеры).
2.Функциональные пищевые ингредиенты (определение, перечень, краткая характеристика).
3.Способы превращения пищевого продукта в функциональный.
4.Способы введения функциональных ингредиентов в продукты питания.
5.Реализация принципов пищевой комбинаторики в технологии получения продуктов функционального назначения.
6.Концептуальная схема комплексного моделирования пищевых продуктов.
7.Витаминизация пищевых продуктов.
8.Витамины группы В и витамин С для обогащения пищевых продуктов.
9.Обеспечение качества и безопасности сырья продуктов функционального питания. Государственный надзор.
10.Инновационные технологии в области производства продукции функционального назначения.

Темы рефератов:

1.Подростковое питание
2.Питание пожилых людей

3.Питание при беременности
4.Спортивное питание
5.Питание лиц, находящихся в зоне радиационного загрязнения
6.Психоэмоциональный стресс и питание человека
7.Диетотерапия при нарушениях кислотно-щелочного равновесия в организме человека
8.Диетотерапии при ревматизме
9.Диетотерапия при туберкулезе
10.Диетотерапия при онкологических заболеваниях

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков студентов при проведении текущего контроля:

- оценка знаний, умений и навыков студентов осуществляется по результатам постоянного контроля выполнения индивидуальных заданий и ответам на задаваемые вопросы по темам разделов;
- время на выполнение заданий определяется графиком самостоятельной работы обучающихся.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы нутрициологии и физиологии питания»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	А-208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	А-204 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А-204 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А-204 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Основы нутрициологии и физиологии питания»

Наименование	Наличие доступа
Журнал «Практическая диетология» [Электронные ресурс]	Режим доступа: https://praktik-dietolog.ru/read-download/
Журнал Нутрициология «Лечащий врач» [Электронные ресурс]	Режим доступа: https://www.lvrach.ru/rub/11000089
Журнал Клиническое питание и метаболизм [Электронные ресурс]	Режим доступа: https://journals.eco-vector.com/2658-4433/index