Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.2 Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.2 Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 7 от «16 « 03. 2026г

Заведующий кафедрой
Кафедра технологии пищевых производств П.В. Медведев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Профессор кафедры ТПП Никифорова Т.А.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья П.В. Медведев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы П.В. Медведев
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
Биктимирова С.А.
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
Берестова А.В.
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Никифорова Т.А.., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

-освоение компетенций (ПК-4,5) в процессе обучения основам производства современных продуктов для рационального и сбалансированного питания, формирование у студентов основополагающих фундаментальных профессиональных знаний, целостного представления о явлениях и процессах, относящихся к производству современных продуктов питания.

Задачи:

- формирование глубоких специализированных практических и теоретических знаний для решения задач в области производства современных продуктов для рационального и сбалансированного питания;

-выработку умения проведения исследований новых продуктов, умение оценивать результаты исследований;

-формировать умения научно обосновывать разработку создания современных продуктов питания.

-формировать умения разрабатывать научно-техническую документацию, навыки составления отчетов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способностью самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований	ПК*-4-В-1 Знать методы научно исследовательской работы в области пищевого производства ПК*-4-В-2 Уметь формулировать рабочую гипотезу, планировать и проводить эксперимент ПК*-4-В-3 Владеть навыками проведения НИР в области пищевого производства	**Знать:** методы научно исследовательской работы в области пищевого производства продуктов для рационального и сбалансированного питания **Уметь:** формулировать рабочую гипотезу, планировать и проводить эксперимент производства продуктов для рационального и сбалансированного питания **Владеть:** навыками проведения НИР в области производства

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		продуктов питания для рационального и сбалансированного питания
ПК*-5 Способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач	ПК*-5-В-1 Знать принципы и методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья ПК*-5-В-2 Уметь разрабатывать рецептуры и технологии продуктов питания из растительного сырья, осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций ПК*-5-В-3 Владеть практическими навыками, необходимыми для разработки продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами	**Знать:** принципы и методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья для рационального и сбалансированного питания **Уметь:** разрабатывать рецептуры и технологии продуктов питания из растительного сырья, осуществлять технологические расчеты, определять параметры технологических операций производства продуктов для рационального и сбалансированного питания **Владеть:** практическими навыками, необходимыми для разработки продуктов питания из растительного сырья для рационального и сбалансированного питания с заданными свойствами

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**	**216**
Контактная работа:	**102,25**	**75,25**	**177,5**
Лекции (Л)	34	38	72
Практические занятия (ПЗ)	34	18	52
Лабораторные работы (ЛР)	34	18	52
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *-изучение разделов курса в системе электронного обучения* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям*	**5,75**	**32,75**	**38,5**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Эколого - медицинские аспекты питания современного человека	21	4	-	16	1
2	Основные пищевые вещества. Понятия пищевой ценности продуктов питания	11	10	-	-	1
3	Санитарно-гигиеническая оценка пищевых продуктов	5	4	-	-	1
4	Концепция государственной политики в области здорового питания.	7	6	-	-	1
5	Повышение пищевой ценности продуктов питания	64	10	34	18	2
	Итого:	108	34	34	34	6

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
6	Теоретические основы современных систем и концепций питания	12	2	-	-	10
7	Концепции рационального, оптимального и функционального питания	8	2	-	-	6
8	Теория сбалансированного и адекватного питания	8	2	-	-	6
9	Основные положения концепции вегетереанства, безуглеводного и белкового питания	8	2	-	-	6
10	Основные положения дифференцированного питания	8	2	-	-	6
11	Функциональное питание. Технологии производства продуктов функционального назначения	64	28	18	18	-
	Итого:	108	38	18	18	34
	Всего:	216	72	52	52	40

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 «Эколого-медицинские аспекты питания современного человека».

Введение. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Питание человека и его здоровье. Концепция государственной политики в области здорового питания. Пищевой рацион современного человека. Современные представления о рациональном питании. Актуальные проблемы современных научных исследований в области производства продуктов питания на основе моделирования физико-химических, микробиологических, каталитических процессов.

Раздел № 2 «Основные пищевые вещества. Понятия пищевой ценности продуктов питания».

Понятия пищевой ценности пищевых продуктов. Химический состав пищевых продуктов. Физиологическая роль воды, белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществах для организма человека. Суточные потребности человека в основных нутриентах. Энергетическая ценность пищи. Пищевая ценность белков, биологическая ценность жиров. Белки животного и растительного происхождения. Углеводы. Понятие гликемического индекса углеводов. Жирнокислотный состав жиров. Значение ненасыщенных жирных кислот для организма человека. Витамины. Значение витаминов для организма человека. Понятие гипо- и авитоминозов для организма человека. Минеральные вещества. Макро- и микроэлементы.

Раздел №3 Санитарно-гигиеническая оценка пищевых продуктов».

Санитарно-гигиеническая оценка пищевых продуктов. Пища возможный источник вредных для организма человека веществ. Технологические приемы для длительного хранения пищевых продуктов. Загрязнители пищевых продуктов. Технологические приемы для предотвращения потерь в пище

Раздел №4 «Концепция государственной политики в области здорового питания».

Концепция государственной политики в области здорового питания. Современная пирамида здорового питания. Характеристика пищевой ценности основных пищевых продуктов. Классификация пищевых продуктов по назначению. Рекомендуемые суточные нормы потребления пищевых веществ. Характеристика диет и диетических блюд.

Раздел №5 Повышение пищевой ценности продуктов питания

Продукты питания с заданной пищевой ценностью. Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания Моделирование рецептур хлеба, кондитерских, макаронных изделий заданного химического состава. Разработка рецептур продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения. Расчет пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов питания. Системный подход к решению задач хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства.

Раздел №6 Теоретические основы современных систем и концепций питания

Понятие диеты, концепции, теории и системы питания. Исторические предпосылки и современные тенденции обращения людей к тем или иным системам питания. Культура питания. Взаимосвязь уровня экономического и социального развития общества и питания.

Раздел №7 Концепции рационального, оптимального и функционального питания

Основные положения концепций рационального, оптимального и функционального питания. Создатели концепций рационального, оптимального и функционального питания. Положительные стороны и ограничения.

Раздел №8 Теория сбалансированного и адекватного питания

Основные положения теорий сбалансированного и адекватного питания. Последователи и противники. Положительные стороны и ограничения

Раздел №9 Основные положения концепции вегетарианства, концепции безуглеводного и белкового питания

Основные положения концепции вегетарианства, концепции безуглеводного и белкового питания. Последователи и противники. Положительные стороны и ограничения

Раздел №10 Основные положения концепции дифференцированного питания

Основные положения концепции дифференцированного питания. Положительные стороны и ограничения/

Раздел №11Функциональное питание. Основы технологии производства продуктов функционального назначения

Фундаментальные разделы техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Разработка научных основ и технологических решений для создания новых продуктов питания повышенной пищевой и биологической ценности. Принципы и методы прогнозирования и планирования научных исследований в области производства продуктов для рационального и сбалансированного питания. Проектирования продуктов заданного химического состава. Оценка результатов исследования. Научно-техническая документация в области технологии продуктов питания.

Определение понятий - биологически активные пищевые добавки, пробиотики, продукты функционального питания, общее представление о составе и механизме действия. Категории функционального питания. Пробиотики и продукты функционального питания. Пищевые волокна как компоненты продуктов функционального питания. Полиненасыщенные жирные кислоты как компоненты продуктов функционального питания. Минералы как компоненты пробиотиков и продуктов функционального питания. Другие функциональные ингредиенты. Характеристика групп

населения, нуждающихся в функциональном питании. Возможные негативные последствия применения пробиотиков и продуктов функционального питания. Основы технологии производства продуктов функционального назначения

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методы оценки качества муки	8
2	1	Анализ муки с позиций здорового питания и соответствия стандартам	8
3	5	Хлебобулочные изделия функционального назначения. Приготовление хлеба с использованием овсяной мучки Анализ качества изделий	10
4	5	Мучные кондитерские изделия для здорового питания Приготовление сахарного печенья с ячменной мучкой	10
5	11	Мучные кондитерские изделия для здорового питания Приготовление бисквита с использованием овсяной мучки	8
6	11	Разработка рецептур хлеба, обогащенных добавками различного происхождения	8
		Итого:	52

4.4 Практические занятия (семинары)

№ ПЗ	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	5	Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания	6
2	5	Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания	6
3	5	Анализ качества моделированной рецептуры хлеба заданного химического состава	8
4	5	Анализ моделированной рецептуры печенья заданного химического состава	8
5	5	Анализ качества моделированной рецептуры макарон заданного химического состава	6
6	11	Анализ качества моделированной рецептуры конфет заданного химического состава	8
7	11	Анализ качества моделированной рецептуры бисквита заданного химического состава	10
		Итого:	52

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Никифорова, Т.А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, , бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства [Электронный источник]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии. Часть 1 / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин: М-во образования и науки Рос. Федерации. Федер. гос. бюджет образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». Каф. технологии пищевых пр-в. – Электрон. Текстовые дан. (1 файл: (5.16 Мб).- Оренбург: ОГУ , 2017. Режим доступа . http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36104_20170404

2. Никифорова, Т.А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, , бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства [Электронный источник]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии. Часть 2 / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин: М-во образования и науки Рос. Федерации. Федер. гос. бюджет образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». Каф. технологии пищевых пр-в. – Электрон. Текстовые дан. (1 файл: (2,72 Мб).- Оренбург: ОГУ , 2017. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36104_20170404

3.Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения]: Учеб. / О.А.Неверова, Г.А. Гореликова и др. – Новосибирск: 2007, 415 с. - ISBN 978-5-3-379-00089-9

5.2 Дополнительная литература

1. Никифорова, Т.А. Рациональное использование вторичного сырья крупяных производств [Электронный ресурс] : монография / Т. А. Никифорова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - . - Оренбург : ОГУ, 2015. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/work_all/8261_20150702.pdf

2. Доронин А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии: учеб. Для студентов вузов / А.Ф. Доронин; под ред. А. А. Кочетковой.- М.: ДеЛи Принт, 2009.-284 с. ISBN 978-5-94343-178-4.

3. Цоглин, Л.Н. Биотехнология микроводорослей / Л. Н. Цоглин, Н. А. Пронина. - Москва: Научный мир, 2012. - 184 с. - ISBN 978-5-91522-325-6.

5.3 Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"
2. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
3. Хлебопродукты : журнал. - М. : Из-во "Хлебопродукты».

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.rutube.ru/ – общедоступный сайт с видеоконтентом разнообразного содержания, в том числе демонстрационными материалами по темам дисциплины.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС.

2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»

3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..

4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru

5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Лабораторные занятия проводятся в лаборатории, оснащенной оборудованием: весы электронные лабораторные, шкаф сушильный, печь хлебопекарная, расстойный шкаф. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами с установленной системой трехмерного моделирования Компас 3D V20.