

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.10.2 Технология продуктов длительного хранения для функционального питания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

протокол № 4 от "6" ноября 2015г.

Заведующий кафедрой

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

подпись

В.П. Попов

расшифровка подписи

Исполнители:

должность

подпись

А.В. Берестова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации 44688

© Берестова А.В., 2016
© ОГУ, 2016

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

освоение теоретических положений о современных знаниях в области производства продуктов длительного хранения для функционального питания с учетом технических, технологических и экологических аспектов; основных классов функционального питания длительного хранения; конструирование функциональных продуктов питания длительного хранения.

Задачи:

- обучение теоретическим основам знаний об основных продуктах длительного хранения и принципах конструирования их состава для различных групп населения;
- подбор режимов технологической и кулинарной обработки пищевого сырья и продуктов питания с целью максимального сохранения в них тех или иных пищевых ингредиентов, обладающих функциональной активностью и длительным сроком хранения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.4 Технология продуктов функционального питания*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> методики и особенности проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для функционального питания <u>Уметь:</u> самостоятельно проводить лабораторные исследования с использованием современного оборудования и анализировать полученные результаты <u>Владеть:</u> практическими навыками проведения и анализа лабораторных исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для функционального питания	ПК-24 способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов
<u>Знать:</u> отечественные и зарубежные методики и особенности проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для функционального питания <u>Уметь:</u> самостоятельно проводить лабораторные исследования с использованием современного отечественного и зарубежного оборудования, анализировать научно-техническую информацию из отечественных и зарубежных источников <u>Владеть:</u> практическими навыками проведения и анализа лабораторных исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для функционального питания, опираясь на отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	ПК-25 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> виды научно-технической документации, отечественные и зарубежные периодические издания о производстве продуктов длительного хранения для функционального питания, статистические и экспериментальные методы и средства обработки экспериментальных данных проведенных исследований <u>Уметь:</u> изучать и анализировать новейшие отечественные и зарубежные достижения в сфере производства продуктов длительного хранения, измерять и составлять описания проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций <u>Владеть:</u> методиками изучения и анализа научно-технической информации, статистических исследований отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов длительного хранения для функционального питания	ПК-26 способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований
<u>Знать:</u> показатели качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования методы измерения и описания проводимых экспериментов <u>Уметь:</u> контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий по производству продуктов длительного хранения в соответствии с нормативной документацией <u>Владеть:</u> владеть методиками контроля качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования	ПК-27 способностью контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	68,25	68,25
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам.	111,75	111,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие принципы хранения продовольственного сырья и продуктов питания	30	6	-	-	24
2	Продукты длительного хранения для функционального питания, вырабатываемые на основе сушки сырья	38	7	-	12	19
3	Технология продуктов длительного хранения для функционального питания на основе термоабииоза	38	7	-	12	19
4	Технология замороженных продуктов питания длительного хранения функционального назначения	37	7	-	10	20
5	Технология вакуумированных продуктов для функционального питания	37	7	-	-	30
	Итого:	180	34	-	34	112
	Всего:	180	34	-	34	112

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Общие принципы хранения продовольственного сырья и продуктов питания

Общие принципы хранения пищевых продуктов. Основные термины, используемые в промышленном хранении продовольственного сырья. Классификация продуктов по срокам хранения. Условия хранения пищевых продуктов. Принципы сохранения пищевых продуктов. Виды научно-технической документации на продукты длительного хранения для функционального питания. Статистические и экспериментальные методы исследований по определению показателей качества продуктов длительного хранения функционального назначения.

Раздел 2. Продукты длительного хранения для функционального питания, вырабатываемые на основе сушки сырья

Ассортимент продуктов длительного хранения, вырабатываемых на основе сушки сырья. Общая характеристика сушки и ее виды. Оборудование, используемое для сушки продовольственного сырья. Технология продуктов длительного хранения на основе сушки. Перечень основных требований, предъявляемых к сырью. Особенности сушки плодоовощного сырья. Изменение химического состава и свойств сырья в процессе сушки. Принципы, современные приемы и особенности проведения контроля показателей безопасности и качества высушенной готовой продукции. Технология производства крупяных концентратов. Проектирование, реконструкция, монтаж оборудования, планировка и оснащение предприятий по производству высушенных продуктов длительного хранения в соответствии с нормативной документацией. Анализ научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту производства сушеных продуктов длительного хранения для функционального питания.

Раздел 3. Технология продуктов длительного хранения для функционального питания на основе термоабииоза

Технология консервирования пищевого сырья. Виды термического консервирования. Перечень основных требований, предъявляемых к сырью для функционального питания. Современные приемы подготовки сырьевой базы для производства функционального питания. Асептическое производство и его основные характеристики. Технологические приемы, используемые для предотвра-

щения или снижения потери витаминов, ненасыщенных жирных кислот, пептидов, аминокислот, минеральных веществ и других функциональных пищевых ингредиентов. Принципы и современные приемы контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции. Дефекты консервированной продукции. Частные технологии производства консервов.

Краткая характеристика основного и вспомогательного оборудования, используемого при производстве продуктов длительного хранения. Перечень и краткая характеристика основных производственных и вспомогательных цехов предприятий, требования к персоналу, занятому производством и реализацией продуктов длительного хранения для функционального питания. Проектирование, реконструкция, монтаж оборудования, планировка и оснащение предприятий по производству консервированных продуктов длительного хранения в соответствии с нормативной документацией. Анализ научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту производства консервированных продуктов длительного хранения для функционального питания.

Раздел 4. Технология замороженных продуктов питания длительного хранения функционального назначения

Технология быстрозамороженных продуктов питания. Процессы, происходящие при консервировании плодовоовощного сырья замораживанием. Способы и режимы замораживания плодовоовощной продукции. Технология производства быстрозамороженных овощей и плодов. Перечень основных требований, предъявляемых к сырью. Принципы и современные приемы контроля показателей безопасности и качества сырья для замораживания. Методики и особенности проведения исследований по определению показателей качества и безопасности замороженных продуктов длительного хранения функционального назначения. Технология производства быстрозамороженных мясных полуфабрикатов. Размораживание продуктов (дефростация).

Анализ научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту производства быстрозамороженных продуктов длительного хранения для функционального питания.

Раздел 5. Технология вакуумированных продуктов для функционального питания

Общая характеристика процесса вакуумирования пищевых продуктов. Технология вакуумирования пищевых продуктов. Изменение химического состава и свойств сырья в процессе вакуумирования. Оборудование и материалы для вакуумирования. Частные технологии вакуумирования. Принципы конструирования и примеры продуктов функционального питания длительного хранения для людей различной профессиональной, возрастной ориентации. Разработка научно-технической документации на новые продукты питания. Особенности планировки и оснащения предприятий, производящих продукцию длительного хранения. Изучение отечественных и зарубежных методик и особенностей проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для функционального питания.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Изучение теплофизических характеристик зернового сырья	4
2	2	Исследование процесса обезвоживания сырья растительного происхождения	4
3	2	Оценка качества сушеных плодов и овощей	2
4	2	Оценка качества взорванных продуктов и крупяных концентратов	2
5	3	Оценка качества консервированных продуктов питания	12
6	4	Оценка качества быстрозамороженных продуктов питания	10
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ваншин, В.В. Технология пищевого концентратного производства [Текст]: учеб. пособие / В. В. Ваншин, Е.А. Ваншина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: Университет, 2012. - 181 с.
2. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260200.2 "Продукты питания животного происхождения" / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - Санкт-Петербург: Проспект науки, 2014. - 269 с. Электронный адрес: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4045_20140117.pdf
3. Австриевских А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс] / Австриевских А.Н., Вековцев А.А., Позняковский В.М. - Сибирское университетское издательство, 2005. Электронный адрес: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=57616

5.2 Дополнительная литература

1. Кутырев, Г.А. Контроль качества продуктов питания: учебное пособие / Г.А. Кутырев, Е.В. Сысоева; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2012. – 84 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258411.
2. Касьянов, Г.И. Технология консервов для детского питания: учеб. пособие / Г.И. Касьянов, А.Н. Самсонова. - М.: Колос, 1996. - 160 с.: ил. - Учебники и учебные пособия для студентов вузов.
3. Анализ качества продуктов длительного хранения: методические указания к лабораторным работам, для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 260800.62 Технология продукции и организация общественного питания / А.В. Берестова [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. пищевой биотехнологии. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 6.0. Электронный адрес: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4007_20131225.pdf
4. Сидоренко, Г.А. Методы оценки свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : метод. указания / Г.А. Сидоренко, А.В. Берестова, Г.Б. Зинюхин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в; Каф. пищевой биотехнологии. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 5.0. Электронный адрес: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3474_20130214.pdf

5.3 Периодические издания

Журналы:

- «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";
- «Хлебопродукты»: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты";
- «Молочная промышленность»: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";
- «Мясная индустрия»: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://pfcop.opitanii.ru> - официальный сайт Приволжского федерального Центра оздоровительного питания «Здоровое питание». Интернет-ресурс, содержащий большое количество постоянно обновляемой информации о здоровом, функциональном питании, позволяющий проводить работу с нормативной документацией, публиковать научные статьи, проводить методику оценки пищевого статуса человека, получать консультации специалистов диетологов и др.;

- <http://www.foodprom.ru> - официальный сайт издательства «Пищевая промышленность», который позволяет быть в курсе всех последних достижений в области пищевой промышленности;

- <http://www.pitportal.ru/> - Все для общепита в России. Режим доступа. На сайте представлена обширная информация по технологии производства и организации общественного питания;

<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/RHEOL/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Реология».

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

- Операционная система Microsoft Windows;
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, 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.

Для проведения лабораторных занятий используется специализированная химико-технологическая лаборатория (ауд. 3105), оснащенная весами лабораторными, химическими реактивами, лабораторной химической посудой, набором эталонов пищевых продуктов, фотоэлектроколориметром КФК-3, термостатом ТС 80-М1, рефрактометром, установкой ИК-сушки, вакуумно-выпарной установкой.

Помещение (ауд.3122) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ДВ.10.2 Технология продуктов длительного хранения для функционального питания»

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
код и наименование

Направленность: Общий профиль

Год набора 2016

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2018/2019 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

протокол № 10 от "29" августа 2018г.

Заведующий кафедрой

Кафедра пищевой биотехнологии
наименование кафедры

подпись

В.П. Попов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета (института)

личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ваншин, В.В. Технология пищевого концентрата производства [Текст] : учеб. пособие / В. В. Ваншин, Е.А. Ваншина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: Университет, 2012. - 181 с.

2. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260200.2 "Продукты питания животного происхождения" / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - Санкт-Петербург: Проспект науки, 2014. - 269 с. Электронный адрес: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4045_20140117.pdf

3. Австриевских А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс] / Австриевских А.Н., Вековцев А.А., Позняковский В.М. - Сибирское университетское издательство, 2005. Электронный адрес: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=57616

4. Берестова А.В. Технология продуктов длительного хранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Берестова, Э. Ш. Манеева, В. П. Попов; М-во образования и науки Рос.

Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.10 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 164 с. - Adobe Acrobat Reader 6.0 Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36397_20170503.pdf

5.3 Периодические издания

Журналы:

- «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2016;
- «Хлебопродукты»: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты", 2016;
- «Молочная промышленность»: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016;
- «Мясная индустрия»: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2016.