Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.10.1 Технология продуктов длительного хранения для детского 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
Заочная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии
наименование кафедры

протокол № 10 от "5" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра пищевой биотехнологии — подпись — В.П. Попов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

— подпись — А.В. Берестова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания — личная подпись — расшифровка подписи
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
— Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
— Т.М. Крахмалева
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Берестова А.В., 2019
© ОГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

освоение теоретических положений о современных знаниях в области производства продуктов длительного хранения (ПДХ) для детского питания с учетом технических, технологических и экологических аспектов отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов длительного хранения; основных классах детского питания длительного хранения; конструирование продуктов детского питания длительного хранения.

Задачи:

- обучение теоретическим основам знаний об основных продуктах длительного хранения и принципах конструирования их состава для детей различных возрастных групп;
- освоение методов анализа и описания проводимых экспериментов по изучению потребительских свойств и оценки качества ПДХ, направленных на снижение риска появления некачественных продуктов в детском питании по заданной методике;
- приобретение навыков организации и осуществления входного контроля качества ПДХ, проведения стандартных испытаний;
- изучение и анализ научно-технической информации, овладение статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований в области производства ПДХ для детского питания;
- освоение методов контроля качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования предприятий отрасли.
- подбор режимов технологической и кулинарной обработки пищевого сырья и продуктов питания с целью максимального сохранения 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.3 Технология продуктов детского 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
Знать: методики и особенности проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для детского питания **Уметь:** самостоятельно проводить лабораторные исследования с использованием современного оборудования и анализировать полученные результаты **Владеть:** практическими навыками проведения и анализа лабораторных исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для детского питания	ПК-24 способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов
Знать: отечественные и зарубежные методики и особенности проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для детского питания **Уметь:** самостоятельно проводить лабораторные исследования с использованием	ПК-25 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
современного отечественного и зарубежного оборудования, анализировать научно-техническую информацию из отечественных и зарубежных источников **Владеть:** практическими навыками проведения и анализа лабораторных исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для детского питания, опираясь на отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	производству продуктов питания
Знать: виды научно-технической документации, отечественные и зарубежные периодические издания о производстве продуктов длительного хранения для детского питания, статистические и экспериментальные методы и средства обработки экспериментальных данных проведенных исследований **Уметь:** изучать и анализировать новейшие отечественные и зарубежные достижения в сфере производства продуктов длительного хранения для детского питания, измерять и составлять описания проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций **Владеть:** методиками изучения и анализа научно-технической информации, статистических исследований отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов длительного хранения для детского 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
Знать: показатели качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования методы измерения и описания проводимых экспериментов **Уметь:** контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий по производству продуктов длительного хранения для детского питания в соответствии с нормативной документацией **Владеть:** владеть методиками контроля качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования для предприятий по производству детского питания длительного хранения	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:	**16,5**	**16,5**
Лекции (Л)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - *выполнение контрольной работы (КонтрР);* - *подготовка к коллоквиумам;* - *подготовка к лабораторным занятиям*	**163,5** +	**163,5**
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	33	1	-	-	32
2	Продукты длительного хранения для детского питания, вырабатываемые на основе сушки сырья	41	1	-	7	33
3	Технология продуктов длительного хранения для детского питания на основе термоабиоза	36	2	-	1	33
4	Технология замороженных продуктов длительного хранения для детского питания	36	1	-	2	33
5	Технология вакуумированных продуктов для детского питания	34	1	-	-	33
	Итого:	180	6	-	10	164
	Всего:	180	6	-	10	164

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 детского питания. Статистические и экспериментальные методы исследований по определению показателей качества продуктов длительного хранения для детского питания.

Раздел 2. Продукты длительного хранения для детского 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 и современные приемы контроля показателей безопасности и качества готовой продукции. Особенности проведения исследований по определению показателей качества и безопасности сырья для производства продуктов длительного хранения для детского питания. 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 детского питания.

Раздел 3. Технология продуктов длительного хранения для детского питания на основе термоабиоза

Технология консервирования пищевого сырья. Виды термического консервирования. Перечень основных требований, предъявляемых к сырью для детского питания. Современные приемы подготовки сырьевой базы для производства детского питания. Асептическое производство и его основные характеристики. Технологические приемы, используемые для предотвращения или снижения потери витаминов, ненасыщенных жирных кислот, пептидов, аминокислот, минеральных веществ и других функциональных пищевых ингредиентов, важных для детского организма. Принципы и со-

временные приемы контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции. Дефекты консервированной продукции. Частные технологии производства консервов для детского питания.

Краткая характеристика основного и вспомогательного оборудования, используемого при производстве продуктов длительного хранения для детского питания. Перечень и краткая характеристика основных производственных и вспомогательных цехов предприятий, требования к персоналу, занятому производством и реализацией продуктов длительного хранения для детского 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 детского питания.

Раздел 4. Технология замороженных продуктов длительного хранения для детского питания

Технология быстрозамороженных продуктов питания. Процессы, происходящие при консервировании плодоовощного сырья замораживанием. Способы и режимы замораживания плодоовощной 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 для детского питания. Технология производства быстрозамороженных мясных полуфабрикатов для детей. Размораживание продуктов (дефростация).

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

Раздел 5. Технология вакуумированных продуктов для детского 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 детского питания длительного хранения для детей различных возрастных групп. Разработка научно-технической документации на новые продукты питания. Особенности планировки и оснащения предприятий, производящих продукцию длительного хранения для детского питания. Изучение отечественных и зарубежных методик и особенностей проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для детского питания.

4.3 Лабораторные работы

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

4.4 Контрольная работа (6 семестр)

Примерные темы для контрольных работ

1. Статистические и экспериментальные методы исследований по определению показателей качества продуктов длительного хранения для детского питания.
2. Потери сырья при хранении.
3. Общая характеристика продуктов длительного хранения на зерномучной основе для детского питания.
4. Ассортимент продуктов длительного хранения, вырабатываемых на основе сушки сырья.
5. Оборудование, используемое для сушки продовольственного сырья.
6. Технология продуктов длительного хранения на основе сушки.
7. Принципы, современные приемы и особенности проведения контроля показателей безопасности и качества высушенной готовой продукции.
8. Проектирование, реконструкция, монтаж оборудования, планировка и оснащение предприятий по производству высушенных продуктов длительного хранения в соответствии с нормативной документацией.
9. Анализ научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту производства сушеных продуктов длительного хранения для детского питания.
10. Общие технологические операции консервирования пищевых продуктов. Требования к таре.
11. Технологические приемы, используемые для предотвращения или снижения потери витаминов, ненасыщенных жирных кислот, пептидов, аминокислот, минеральных веществ и других функциональных пищевых ингредиентов.
12. Принципы и современные приемы контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции.
13. Краткая характеристика основного и вспомогательного оборудования, используемого при производстве продуктов длительного хранения.
14. Перечень и краткая характеристика основных производственных и вспомогательных цехов предприятий, требования к персоналу, занятому производством и реализацией продуктов длительного хранения для детского питания.
15. Проектирование, реконструкция, монтаж оборудования, планировка и оснащение предприятий по производству консервированных продуктов длительного хранения в соответствии с нормативной документацией.
16. Анализ научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту производства консервированных продуктов длительного хранения для детского питания.
17. Принципы и современные приемы контроля показателей безопасности и качества сырья для замораживания.
18. Методики и особенности проведения исследований по определению показателей качества и безопасности замороженных продуктов длительного хранения для детского питания.
19. Анализ научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту производства быстрозамороженных продуктов длительного хранения для детского питания.
20. Принципы конструирования и примеры продуктов детского питания длительного хранения для детей различных возрастных групп.
21. Разработка научно-технической документации на новые продукты детского питания.
22. Особенности планировки и оснащения предприятий, производящих продукцию длительного хранения.
23. Изучение отечественных и зарубежных методик и особенностей проведения исследований по определению качества и безопасности продуктов длительного хранения для детского питания.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ваншин, В.В. Технология пищеконцентратного 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. 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

5.2 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. 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

5.3 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, МООК: «Реология».

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

- Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows;
- Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (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, термостататом 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.