

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Технологии и организации
общественного питания

наименование кафедры



Т. Л. Камоза

подпись, инициалы, фамилия

« 19 » июня 20 18 г.

Торгово-экономический

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Технологии и организации
общественного питания

наименование кафедры



Т. Л. Камоза

подпись, инициалы, фамилия

« 19 » июня 20 18 г.

Торгово-экономический

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НОВЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НАГРЕВА ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 Новые физические методы нагрева пищевых
продуктов

*индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации
на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом*

Направление подготовки/специальность 19.03.04 Технология продукции и
организация общественного
питания

код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) 19.03.04.02.01 Технология организации
ресторанной деятельности

код и наименование направленности (профиля)

форма обучения очная

год набора 2018

Красноярск 20 18

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

код и наименование укрупненной группы

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

19.03.04.02.01 Технология организации ресторанной деятельности

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составили С.Г. Марченкова



инициалы, фамилия, подпись

инициалы, фамилия, подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины.

Целью преподавания дисциплины «Новые физические методы нагрева пищевых продуктов» дать будущим специалистам необходимые теоретические и практические знания по расчету, анализу, выбору оптимальных способов нагрева при эксплуатации технологического оборудования предприятий общественного питания.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В ходе изучения дисциплины решаются следующие задачи: ознакомить студентов с основными и вспомогательными способами термического воздействия на пищевые продукты, дать характеристику процессов, происходящих при различных способах нагрева в пищевых продуктах, дать сведения о работе оборудования с различными энерго- и тепло источниками, ознакомить студентов с основными расчетами нагревателей различного типа, методам анализа их работы.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

- Готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4)

В результате освоения дисциплины студенты должны знать:

- прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования

Студенты должны уметь:

- использовать практические навыки при эксплуатации технологического оборудования с соблюдением правил эксплуатации и техники безопасности;

Студенты должны владеть :

способностью: находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом подготовки для студентов направления подготовки 19.03.04. Технология продукции и организация общественного питания по дисциплине «Новые физические методы нагрева пищевых продуктов» входит в базовую часть профессионального цикла и включает три раздела: 1 «Общие сведения о тепловых режимах», 2 «Теплогенерирующие устройства» , 3 «Методы нагрева пищевых продуктов». Дисциплина основывается на знаниях следующих дисциплин: : «Теплотехника», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Механика», , «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Оборудование предприятий общественного питания»

Дисциплина «Новые физические методы нагрева пищевых продуктов» необходима для выполнения расчетов выпускной работы.

Дисциплина является вариативной.

1.5 Особенности реализации дисциплины Дисциплина реализуется на русском языке

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр			
		6			
Общая трудоемкость дисциплины	3(108)	2(72)			
Контактная работа с преподавателем:	0,17(6)	0,17(6)			
занятия лекционного типа					
занятия семинарского типа					
в том числе: семинары					
практические занятия	0,17(6)	0,17(6)			
практикумы					
лабораторные работы					
другие виды контактной работы					
в том числе: курсовое проектирование					
групповые консультации					
индивидуальные консультации					
иные виды внеаудиторной контактной работы					
Самостоятельная работа обучающихся:	2,72(98)	2,72(98)			
изучение теоретического курса (ТО)	2,72(98)	2,72(98)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)					
реферат, эссе (Р)					
курсовое проектирование (КР)					
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет				

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционног о типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятел ьная работа, (акад. час)	Формиру емые компетен ции
			Семинары и/ или Практически е занятия (акад. час)	Лабораторны е работы и/или Практикумы (акад. час)		
	2	3	4	5	6	8

1	Раздел 1 Общие сведения о тепловых режимах Тема1. Инфракрасный нагрев		0,5		2	ПК-4
2	Тема2 свервысокочастотный нагрев		0,5		4	ПК-4
3	Тема3 Размораживание. Особенности разморозки различных пищевых продуктов.		0,5		4	ПК-4
4	Тема4 Характеристика тепловых процессов с изменением давления. Вакуумные аппараты.		0,5		4	ПК-4
5	Раздел2. Теплогенерирующие устройства Тема1. Теплогенерирующие устройства, преобразующие электрическую энергию в тепловую.		0,5		4	ПК-4

6	. Тема 2 Теплогенерирующие устройства паровых аппаратов. Схема пароснабжения предприятий общественного питания.		0,5		4	ПК-4
7	. Тема 3 Теплогенерирующие устройства газовых аппаратов. Внутриобъектный газопровод..		0,5		4	ПК-4
8	Тема4 Теплогенерирующие устройства тепловых аппаратов, работающих на твёрдом и жидком топливе.		0.5		4	ПК-4
9	Раздел Методы нагрева пищевых продуктов. Тема 1 Варка – понятие, стадии, теплофизическое изменение продуктов.		0,5		4	ПК-4
10	Тема 2 Жарка – понятие, стадии, физические изменения различных продуктов. Жарка в различных тепловых средах		0,5		4	ПК-4

11	Тема 3 Автоматически е тепловые линии		0,5		4	ПК-4
12	Тема 4. Регулирование тепловых режимов в различных аппаратах.		0,5		4	ПК-4
	Итого		6			

3.2 Занятия лекционного типа

Планом не предусмотрено

3.3 Занятия семинарского типа (названия тем – одинаковое, содержание – авторское)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий ¹	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе, в инновационной форме
1	Тема 1	Расчет Ик-излучателя, изучение его устройства и работы	0,5	
2		Расчет СВЧ- генератора, изучение его устройства и работы	0,5	
3		Изучение процесса размораживания различных пищевых продуктов. Решение задач	0,5	
4		Изучение устройства вакуумных тепловых аппаратов	0,5	
5	Тема 2	Расчет Тэна, РЭНа, элнктроспирали.	0,5	
6		Схемы паропроводов на предприятии. Изучение устройства парозапорной арматуры	0,5	
7		Расчет газовой горелки. Изучение схемы газоснабжения	0,5	
8		Изучение характеристик твердого и жидкого топлива. Устройство колосниковой горелки	0,5	
9	Тема 3	Расчет производительности варочных аппаратов непрерывного действия	0,5	
10		Расчет технических показателей фритюрницы	0,5	
11		Изучение устройства и работы конвеерных печей	0,5	
12		Изучение арматуры пищевых аппаратов	0,5	

13		Изучение производственных линий Термостатирования. Консервирования. Пастеризации	0,5	
14		Решение задач на повышение эффективности работы оборудования	0,5	

3.4 Лабораторные занятия

учебным планом не предусмотрено

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Механическое оборудование предприятий общественного питания: Лабораторные работы / Краснояр. гос. тор.-экон. ин-т ; сост. С. Г. Марченкова, В. И. Дитрих. – Красноярск : КГТЭИ, 2003. – 48 с.

2. Тепловое оборудование предприятий общественного питания: метод указания к выполнению лабораторных работ / Краснояр. гос. торг.-эконом. ин-т ; сост С. Г. Марченкова. – Красноярск : КГТЭИ, 2005. – 29 с.

3. Механическое оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие/ С.Г.Марченкова; Краснояр. Гос. Торг.- эконом. Ин-т. – Красноярск, 2009. – 94 с.

4. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по разделу механическое оборудование для студентов специальности: 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» и направления 260100.62 «Технология продуктов питания» всех форм обучения / Краснояр. гос. тор.-экон. ин-т ; сост. С. Г. Марченкова. - Красноярск : КГТЭИ, 2009. - 32с.

5. Тепловое оборудование предприятий общественного питания: курс лекций/ С.Г.Марченкова; Краснояр. Гос. Торг.- эконом. Ин-т. – Красноярск, 2010. – 70 с.

6. Пароконвектоматы. Внедрение стандарта НАССР : учеб. пособие для студентов специальности 271200 / Краснояр. гос. тор.-экон. ин-т ; сост. С. Г. Марченкова. – Красноярск : КГТЭИ, 2005. - 41 с.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации:

5.1 Формы текущего контроля.

Для оценки степени усвоения материала и качества знания у студентов используются следующие виды текущего контроля:

Контрольные вопросы, задания по контрольным работам для студентов заочного и ускоренного обучения

5.2 Формы промежуточного контроля.

Студенты сдают зачет по перечню контрольных вопросов в устной форме. Перечень вопросов приведен в приложении .

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1 Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст] / Т. В. Вобликова. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет ; Ставрополь : Издательство "АГРУС", 2013. - 212 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=514571>

2 Жуков, В. И. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст] / В. И. Жуков. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2013. - 188 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=546590>

Дополнительная литература

3. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания. Механическое и тепловое оборудование [Текст] : учебное пособие / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. - Изд. 4-е, испр. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 158 с. 10

4..Драгилев, А. И. Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Драгилев, Ф. М. Хамидулин.- СПб. : Троицкий мост, 2011. - 360 с.

4 .Кащенко, В.Ф.Оборудование предприятий общественного питания [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. Ф. Кащенко, Р. В. Кащенко. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 412 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=538703>

5.Драгилев, А. И. Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Драгилев, Ф. М. Хамидулин.- СПб. : Троицкий мост, 2011. - 360 с.

6. Гайворонский , К.Я. Технологическое оборудование предприятий общественного питания и торговли : практикум / К.Я. Гайворонский. — М. :

ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 104 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=809878>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://pressa-online.com/Issue.aspx?n=10945#1>.
2. <http://www.restoved.ru/>
3. <http://www.ukazka.ru/product-book519963.html>
4. http://www.mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181269703-texnologicheskoe-oborudovanie-predpriyatij-obshhestvennogo-pitaniya.html
5. http://atesy.ru/video_prezentacii_oborudovaniya_atesy.html
6. <http://www.parokonvekt.ru/convotherm/index.html>
7. http://www.juicemaster.ru/vid/Avtomati_heskie_sokovijimalki_dlja_citrusovih/53.html
8. <http://www.askorus.ru/info/asko-xl-xxl/>
9. <http://forum.potok.ru/index.php?showtopic=186>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При проведении лабораторно-практических занятий

Для успешного освоения студентами дисциплины «Новые физические методы нагрева пищевых продуктов» студентам необходимо систематически посещать практические занятия. Иметь тетради практики. Записи вести аккуратно, в соответствии требованиям преподавателя. На практические занятия приносить с собой ручку, карандаш, резинку, линейку, калькулятор, по возможности средства для чтения информации с электронных и носителей . По требованию преподавателя брать из библиотеки методическую и учебную литературу. При получении раздаточного материала от преподавателя, необходимо ознакомиться с ним и выполнить задание. При подготовке к конференциям, дискуссиям , круглым столам, студент получает индивидуальное задание, или задание на группу. Подготовка к выступлению должна быть на высоком уровне, необходимо использовать различные средства визуализации материала. Выполнение домашних заданий должно быть осуществлено вовремя и сдано на проверку в означенный срок.

При проведении самостоятельной работы .

Самостоятельная работа студентов к изучению дисциплины «Новые физические методы нагрева пищевых продуктов» заключается:

- в подготовке к практическим занятиям (изучение теоретического материала по темам курса с использованием текста лекций и рекомендуемой литературы; ознакомление с нормативными документами);

-в написании докладов (рефератов) по проблемным вопросам изучаемых тем дисциплины;

-выполнение домашних заданий по практической части курса;

- подготовка к докладам на студенческой конференции;

- подготовка к тестовому опросу

-в решении ситуационных задач.

Кроме работы со студенческой аудиторией проводится индивидуальная работа преподавателя со студентами:

-в проведении индивидуальных консультаций и оказании помощи в изучении отдельных вопросов и тем курса, вызвавших затруднение в усвоении материала;

-в проведении индивидуальных консультаций по изучению отдельных вопросов, вызвавших наибольший интерес или выходящих за рамки учебного курса, с целью развития творческого мышления студентов,

-в оказании помощи при подготовке рефератов по проблемным темам курса,

-в проведении проверок выполнения и защиты домашних заданий.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения:

9.1.1	Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
9.1.2	Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный

9.1.3	Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017; Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017
-------	---

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
<http://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru».
<http://ibooks.ru>
3. Научная электронная библиотека (eLIBRARI.RU)
(<http://elibrari.ru>);
4. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). <http://www.znanium.com/>

10. Материально-техническая база, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>№ 3-21 кабинет ресторанного сервиса</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель, доска Magnetoplan CC, экран настенно-потолочный Screen Media, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, экран рулонный настенный, рабочее место (LG), барная стойка, витрина бескаркасная – 2 шт., стол ресторанный, ноутбук Samsung NP-R528.</p> <p>Столовая посуда, приборы, столовое белье.</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы:</p> <p>№ 6-21 кабинет информатики</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе – 13 шт., концентратор Acorn</p>
<p>Читальный зал отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета</p> <p>№ 3-05</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель; Рабочее место (Intel) Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5, Монитор 19 Samsung 9430N Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Компьютер в сборе ROSCOM AMD - 10 шт.; Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Проектор Optoma DS211; Экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109. Точка доступа D-Link DWL-7100 AP 802.11 b/g; Сканер - 2 шт.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,</p> <p>№ 4-46</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель,</p> <p>доска учебная, экран настенно-потолочный ScreenMedia 213*213, проектор Optoma DS211, ноутбук Samsung P - 528</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</p> <p>№ 2-29 Лаборатория технологического оборудования,</p> <p>№ 2-24а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Специализированная мебель,</p> <p>доска учебная, посудомоечная машина Elframo BD22DGT, картофелечистка imcVC7T, гриль Roller crill france, мясорубка TM-32, слайсер KAPMA Global LTD, взбивальная машина j-10RF, миксер Воронеж, жарочный шкаф Eksi.</p>

ул. Лиды Прушинской, зд.2	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</p> <p>№ 2-04 Лаборатория производства кулинарной продукции,</p> <p>№2-04а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Проектор мультимедийный, чайник электрический БРАУН, блендер Star, ванна моечная, весы SW 5 – 2 шт, кухонный процессор (куттер-овощерезка), мясорубка MEM 12 E – 2 шт, овоскоп ОП-10-111, пароконвектомат Bourgeois 0612, печь конвекционная XF 035 – TGAiana, растоячный шкаф XL 041 Lievox, структурометр СТ-1М, телевизор Samsung, шкаф холодильный S711, бак для мусора, гриль PANINI, гриль PSE-600 – 2 шт, миксер 55KPM 50WH/EWH (5л) – 2шт, плита кухонная электрическая ЭП-4жш – 4 шт, подставка под пароконвектомат, полка настенная ПК-500 – 2 шт, полка настенная ПК-600 – 2шт, полка настенная закрытая ПК 703 – 2 шт., стеллаж для кухни СК 203 – 2 шт, стол обеденный бук, стол производственный СРПЦ-102Ц – 2 шт, стол производственный СРПЦ-304А – 8 шт, стол разделочный производственный – 8 шт, стол этюд бук, фритюрница RF3S 3л – 2 шт.</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы:</p> <p>№ 6-21 кабинет информатики</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель,</p> <p>доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300в сборе – 13 шт., концентратор Acorp</p>
<p>Зал нормативной литературы и специальных наук отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы:</p> <p>№ 3-02</p> <p>ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель; МФУ Kyocera TASKalfa 180 (цифр.копир+принтер); Переплётная машина «Термобиндер»; Персональный компьютер Foxconn TLA 397 в сборе; Рабочие место (Intel)Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5Монитор 19Samsung9430N-3шт.; КомпьютераKraftwayCredoKC35; Компьютер в сборе ROSCOM AMD2- 2 шт.;Принтер HP Laser Jet 1018; Коммутатор L2 48*10/100 TX; Сканер контактный CIPHER для считывания штрихкодов - 2 шт.</p>

