

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров

« 7 » 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б.1.В.ДВ.8.1 «**Научные основы функционирования
технологических систем сахаро- и
жиросодержащих продуктов**»

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль подготовки Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Программа подготовки Академический бакалавриат

Форма обучения ОЧНАЯ/ЗАОЧНАЯ

Институт, факультет Институт пищевых производств и биотехнологии, факультет
пищевых технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Технология пищевых производств
Курс, семестр 4 курс, 7 семестр/ 5 курс

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	36/2+4	1/0,17
Лабораторные занятия	36/16	1/0,44
Практические занятия	18/4	0,5/0,11
Самостоятельная работа	99/7+174	2,75/5,03
Контроль	27/9	0,75/0,25
Форма аттестации	экзамен/экзамен	
Всего	216/216	6/6

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 211 от 12 марта 2015 г. по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» для профиля подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» на основании учебного плана набора обучающихся (очная форма) 2015 г., (заочная форма) 2017 г. обучения.

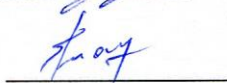
Разработчики программы:

доцент каф. ТПП



Старовойтова О.В.

доцент каф. ТПП



Ямашев Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии пищевых производств протокол от 3 сентября 2018 г. № 1.

Зав. кафедрой



Решетник О.А.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета пищевых технологий, к которому относится кафедра-разработчик РП от 6 сентября 2018 г. № 1.

Председатель комиссии, профессор



Сироткин А.С.

Начальник УМЦ, доцент



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» являются:

а) освоение теоретических знаний и приобретение умений по ведению технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества продукции и ее безопасности для жизни и здоровья потребителя;

б) освоение основных закономерностей проведения технологических процессов, протекающих при производстве сахаро- и жиросодержащих продуктов, сущности физических, физико-химических, биохимических, микробиологических процессов, протекающих на разных участках технологического процесса;

в) овладение приемами организации и осуществления процесса производства с использованием технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, сырья, полуфабрикатов для обеспечения получения качества готовой продукции;

г) формирование возможности применения профессиональных знаний в производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» относится к вариативной части ООП является дисциплиной по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» набор знаний, умений, навыков и компетенций для освоения производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной видов деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Б1.Б.9 Биохимия;

б) Б1.Б.16 Процессы и аппараты пищевых производств;

в) Б1.Б.17 Пищевая микробиология;

г) Б1.Б.18 Пищевая химия;

д) Б1.Б.19 Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья;

е) Б1.Б.20 Введение в технологию продуктов питания;

ж) Б1.Б.21 Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья;

з) Б1.Б.22 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии;

- и) Б1.Б.23 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
- к) Б1.В.ОД.6 Физическая и коллоидная химия;
- л) Б1.В.ОД.9 Технология продуктов питания из растительного сырья;
- м) Б1.В.ОД.10 Технология хлеба и хлебобулочных изделий;
- н) Б1.В.ОД.12 Технологическое оборудование;
- о) Б1.В.ДВ.5 Основы научных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» могут быть использованы при прохождении производственной, преддипломной практик и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 - способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

ПК-3 - способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

ПК-4 - способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

ПК-9 - способность работать с публикациями в профессиональной периодике, готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) технологические процессы получения сахаро- и жиросодержащих продуктов заданного качества и свойств;
- б) действующие стандарты и показатели качества сырья и продукции;
- в) перспективы развития отрасли, производящей продукты из растительного сырья;
- г) этапы внедрения новых технологических процессов в производство.

2) Уметь:

- а) применять мероприятия по повышению эффективности производства, направленные на снижение трудоемкости, повышение производительности труда;
- б) анализировать причины возникновения дефектов и брака;
- в) грамотно вести рецептурные расчеты.

3) Владеть:

а) способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных технологический процесс и качество готовой продукции;

б) знаниями об особенностях хранения сырья, видах порчи при хранении и способах ее предотвращения;

в) понятиями о производственном назначении замены одного вида сырья другим.

4. Структура и содержание дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов».

Общая трудоемкость дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек- ции	Семинар (Практичес- кие занятия, лаборатор- ные практикумы)	Лаборатор- ные работы	СРС	
1	Актуальные тенденции научных основ функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов.	4/5	4/-	10/2	6/4	66/115	Собеседование по результатам проведения лабораторных занятий. Реферат./ Собеседование по результатам проведения лабораторных занятий. Контрольная работа.
2	Технологии производства мучных кондитерских изделий	4/5	14/4	-/-	18/8	15/21	Собеседование по результатам проведения лабораторных занятий. Реферат./ Собеседование по результатам проведения лабораторных занятий. Контрольная работа.

3	Технологии сахаристых кондитерских изделий	4/5	18/2	8/2	12/4	18/25	Собеседование по результатам проведения лабораторных занятий. Реферат./ Собеседование по результатам проведения лабораторных занятий. Контрольная работа.
Форма аттестации			36/6	18/4	36/16	99/181	Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Актуальные тенденции научных основ функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов	4/-	Тема 1. Тенденции научных основ функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов.	Введение. Роль сахаро- и жиросодержащих продуктов (кондитерских изделий) в питании человека. Классификация кондитерских изделий. Основное и дополнительное сырье в производстве кондитерских изделий. Вспомогательные и тароупаковочные материалы. Подготовка сырья к производству.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
2	Технологии производства мучных кондитерских изделий	4/2	Тема 2. Производство печенья, галет и крекера.	Особенности замеса теста для разных видов печенья (сахарное, затяжное сдобное), крекеров и галет. Влияние технологических параметров на тестообразование. Формование тестовых заготовок. Выпечка печенья, крекеров и галет. Охлаждение, фасование и упаковывание.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
		2/0,5	Тема 3. Производство пряников.	Особенности замеса теста для разных видов пряников (сырцовых и заварных). Влияние технологических параметров на тестообразование. Формование тестовых заготовок. Выпечка. Охлаждение. Отделка. Фасование и упаковывание.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
		6/1	Тема 4. Приготовление пирожных, тортов, кексов и ромовых баб.	Схемы производства пирожных и тортов. Приготовление выпеченных полуфабрикатов: бисквитный, песочный, слоеный, миндально-ореховый, белково-сбивной (воздушный) полуфабрикаты. Заварной полуфабрикат. Приготовление отделочных полуфабрикатов. Отделка выпеченных полуфабрикатов. Пути	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9

				устранения дефектов и брака при производстве тортов.	
		2/0,5	Тема 5. Особенности производства вафель.	Основное сырье и его хранение. Подготовка сырья к производству. Особенности приготовления теста. Выпечка, охлаждение вафельных листов. Приготовление начинок. Намазывание вафельных листов начинкой, резка листов.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
	Технология производства сахаристых кондитерских изделий	2/-	Тема 6. Производство пастильных изделий.	Особенности производства пастилы и зефира. Основные стадии и параметры технологического процесса. Переработка брака.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
		4/1	Тема 7. Производство мармелада	Общие сведения о мармеладе. Виды мармеладных масс. Фруктово-ягодный мармелад. Желейный мармелад. Желейно-фруктовый мармелад и пат. Основные стадии и параметры производства. Требования к качеству. Переработка брака.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
		2/-	Тема 8. Приготовление начинок.	Общая характеристика различных видов начинок: фруктово-ягодные, желейные, ликерные, медовые, сбивные, кремowo-сбивные, масляно-сахарные, марципановые, ореховые, шоколадно-ореховые и др. Особенности приготовления. Качество полуфабрикатов.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
		6/1	Тема 9. Производство шоколада, шоколадных изделий и полуфабрикатов.	Общие сведения о шоколадной продукции. Переработка какао-бобов в какао тертое. Производство какао-масла и какао-порошка. Приготовление шоколадных масс. Выработка шоколадных изделий. Плиточный шоколад. Виды и особенности производства шоколадной глазури. Шоколадные пасты.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
		4/-	Тема 10. Производство карамели.	Общие сведения о карамели. Приготовление карамельных сиропов и карамельной массы. Обработка карамельной массы. Формование и охлаждение карамели. Глазирование и другие виды отделки карамели. Завертывание и упаковка.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9

Вводная лекция (тема 1) дает первое целостное представление об учебном предмете и ориентирует магистра в системе работы по данному курсу. Происходит знакомство магистрантов с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки магистра. В данной лекции высказываются методические и организационные особенности работы в рамках курса, а также дается анализ учебно-методической литературы, рекомендуемой бакалаврам, уточняются сроки и формы отчетности.

Лекция-визуализация (тема 2,3,5,9) представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами аудиовидеотехники.

Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (рисунков, фотографий, слайдов; символических, в виде схем, таблиц, графиков).

6. Содержание семинарских, практических занятий

Учебным планом направления подготовки 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья» профиля подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов».

Цель проведения практических занятий – освоение лекционного материала и выработка определенных умений, связанных с более глубоким усвоением знаний теоретического курса, овладение основами научной работы по написанию рефератов, подготовке докладов по темам дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия (семинара)	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	Актуальные тенденции научных основ функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов	10/2	Тема 1. Перспективные технологии производства кондитерской продукции.	Современное состояние и тенденции развития ассортимента сахаристых и мучных кондитерских изделий в России, в том числе для профилактического и лечебного питания. Новые виды и сорта основного и дополнительного сырья для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий. Классификация пищевых добавок и улучшителей для сахаристых и мучных кондитерских изделий. Инновационные технологии функциональных видов сахаристых и мучных кондитерских изделий. Современные объективные методы анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции кондитерского производства. Порядок разработки новых кондитерских изделий. Особенности расчет рецептур для кондитерских изделий. <i>Занятие проводится в виде круглого стола дискуссии.</i>	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
3	Технология производства сахаристых кондитерских изделий	8/2	Тема 2. Особенности производства некоторых сахаро- и жиросодержащих продуктов (кондитерских изделий).	Особенности производства халвы. Производство дрожже. Особенности производства конфет и ириса. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. <i>Занятие проводится в виде круглого стола дискуссии.</i>	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9

В рамках практических занятий (предусмотрено проведение занятий в виде круглого стола-дискуссии. Дискуссия – это оценочное средство, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия дают возможность бакалаврам приобрести навыки работы в лаборатории технохимического контроля, разобрать и более детально изучить некоторые вопросы теоретического курса.

Цель лабораторных занятий – ознакомить студентов органолептическими, химическими и физико-химическими методами анализа качества сырья и готовых продуктов. Знания, полученные студентами на лабораторных занятиях, позволят глубже изучить основы дисциплины, закрепить фактический материал применения как основного, так и дополнительного сырья в технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов; освоить различные методы исследований полуфабрикатов и готовой продукции.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Актуальные тенденции научных основ функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов	6/4	Техника безопасности и охрана труда при выполнении лабораторных работ. Тема 1. Изучение методов исследования качества основного сырья технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов. <i>Оценка качества сырья по органолептическим показателям (вкус, цвет, запах и др.). Определение физико-химических показателей (например, сахара, патоки, муки, фруктового пюре и др.). Сравнение определяемых показателей с требованиями нормативной документации.</i>	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
2	Технология мучных кондитерских изделий	6/4	Тема 2. Изготовление сахарного, затяжного и сдобного печенья. <i>Расчет рецептуры и количества воды на замес теста. Изготовление изделий: замес теста, формование тестовых заготовок, выпечка изделий. Анализ качества теста. Анализ качества готовых изделий: определение органолептических и физико-химических показателей.</i>	ОПК-2 ПК-3 ПК-4
3		6/-	Тема 3. Изготовление кексов и пряников. <i>Оценка качества муки. Расчет рецептуры. Изготовление изделий. Анализ качества теста. Анализ качества готовых изделий: определение органолептических и физико-химических показателей.</i>	ОПК-2 ПК-3 ПК-4
4		6/4	Тема 4. Изготовление пирожных и тортов.	ОПК-2 ПК-3

			<i>Изготовление выпеченных полуфабрикатов. Расчет рецептур. Анализ качества теста. Выпечка. Изготовление отделочных полуфабрикатов. Отделка выпеченных полуфабрикатов. Формирование пирожных и тортов.</i>	<i>ПК-4 ПК-9</i>
5		6/4	Тема 5. Изготовление образцов фруктово-ягодного, желейного мармелада, зефирной массы. Расчет рецептуры. Приготовление образцов по заданной рецептуре и технологическим режимам. Определение органолептических и физико-химических показателей качества изделий. Сравнение определяемых показателей с требованиями нормативной документации.	<i>ОПК-2 ПК-3 ПК-4</i>
6	Технология сахаристых кондитерских изделий	6/-	Тема 6. Изучение методов исследования качества карамели и / или шоколада. Расчет рецептуры леденцовой карамели. Приготовление образцов карамельной массы по заданной рецептуре и температуре уваривания. Исследование влияния технологических параметров на физико-химические показатели качества карамели. Определение органолептических и физико-химических показателей качества карамели (массовая доля сухих и редуцирующих веществ). Сравнение определяемых показателей с требованиями нормативной документации.	<i>ОПК-2 ПК-3 ПК-4</i>

Лабораторные занятия проводятся в форме проведения эксперимента (исследовательской работы), обеспечены раздаточным материалом с указаниями по каждой работе, посудой и инвентарем, средствами измерений, специальным оборудованием, необходимыми для учебного процесса: термостата, сушильного шкафа, аналитических и технических весов, муфельной печи, рефрактометра, холодильника, шкафа вытяжного, ареометра, влагомера Кварц 21-М, привода универсального Kitchen aid, электрической плиты, реактивов, а также мерной и химической посуды.

Лабораторные занятия проводятся в помещениях учебных лабораторий кафедры технологии пищевых производств (К-419, К-423).

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
--------------	--	-------------	------------------	--------------------------------

				тенции
1	Актуальные тенденции научных основ функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов.	66/115	Подготовка к практическим, лабораторным занятиям. Реферат (доклад или/и презентации). / Подготовка к практическим, лабораторным занятиям. Контрольная работа.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
2	Технология мучных кондитерских изделий	15/31	Подготовка к практическим, лабораторным занятиям и коллоквиуму. Реферат (доклад или презентации). / Подготовка к практическим, лабораторным занятиям. Контрольная работа.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9
3	Технология сахаристых кондитерских изделий	18/35	Подготовка к практическим, лабораторным занятиям. Реферат (доклад или/и презентации). / Подготовка к практическим, лабораторным занятиям. Контрольная работа.	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» используется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Балльно-рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о балльно-рейтинговой системе.

При изучении дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» предусматривается для бакалавров очной формы обучения экзамен. Бакалавр должен выполнить 6 лабораторных работ, 2 – практических занятия и реферат. За подготовку и выполнение лабораторных, практических занятий бакалавр может получить максимальное количество баллов – 50 (30 баллов – лабораторные занятия (за каждую из 6 тем – по 5 баллов), 20 баллов – практические занятия (за каждую из 2 тем – по 10 баллов); за реферат – 10 баллов. В результате максимальный текущий рейтинг составит 60 баллов. За экзамен бакалавр может получить максимальное количество баллов – 40. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

очная форма обучения

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практические занятия</i>	<i>2</i>	<i>11</i>	<i>20</i>

Лабораторные занятия	6	20	30
Реферат	1	5	10
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

При изучении дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» предусматривается для бакалавров заочной формы обучения экзамен. Бакалавр должен выполнить 4 лабораторных работы, 2 – практических занятия, реферат. За подготовку и выполнение лабораторных, практических занятий бакалавр может получить максимальное количество баллов – 40. Из них 20 баллов – лабораторные занятия (за каждую из 4 тем – по 5 баллов), 20 баллов – практические занятия за каждую из 2 тем – по 10 баллов); за контрольную работу – 20 баллов. В результате максимальный текущий рейтинг составит 60 баллов. За экзамен бакалавр может получить максимальное количество баллов – 40. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

заочная форма обучения

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практические занятия	2	14	20
Лабораторный занятия	4	12	20
Контрольная работа	1	10	20
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Олейникова, А.Я. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий / А.Я. Олейникова,	25 экз. в УНИЦ КНИТУ

Г.О. Магомедов, И.В. Плотникова ; науч. ред. Г.О. Магомедов .— СПб. : РАПП, 2011 .- 239 с.	
2. Бутейкис Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий/ Жукова А. А.- М.: Академия, 2006.- 299 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3.Магомедов Г. О. Технология мучных кондитерских изделий/ А.Я. Олейникова, Т.А. Шатнюк. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 295 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Магомедов Г. О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: Учебное пособие / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 440 с.	ЭБС «Znaniy.com» http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=502061 Доступ из любой точки Интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
5. Драгилев А. И. Основы кондитерского производства/ Маршалкин Г. А.- М.: ДеЛи принт, 2015.- 532 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Шумилкина М.Н. Кондитер: практ. работы. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 192 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Анфимова Н.А. Кулинария М.: Академия, 2005 .— 322 с.	20 экз в УНИЦ КНИТУ
Корячкина С.Я. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Орел, 2013. – 317 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Корячкина, Светлана Яковлевна. Технология мучных кондитерских изделий / Матвеева, Татьяна Владимировна.- СПб.: Троицкий мост, 2011.- 400 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Шестакова Т.И. Кондитер-профессионал М. : Издат.-торговая корпорация "Дашков и К", 2006 .— 399 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Матвеева Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения : научные основы, технологии, рецептуры : монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина ; Гос. ун-т - учебно-научно-производ. комплекс.— Орел, 2011. -343 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Потапова И.И. Изделия из теста М.: Академия, 2013 .— 64 с	1 экз в УНИЦ КНИТУ

Илларионова, И.А. Практическое руководство по расчету рецептур кондитерских изделий: учебно-метод. пособие / Казан. гос. технол. ун-т ; И.А. Илларионова, Д.В. Хрундин, О.А. Решетник .— Казань : КНИТУ, 2010 .- 80 с.	http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-0956-2-Illarionova_Hrundin_Reshetnik-PRPRRKI.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Производственное обучение профессии "Кондитер" М.: Академия, 2013.– 203с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Корячкина С.Я. Совершенствование технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения Орел, 2012 .— 262 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Перетятко Т.И. Мучные кондитерские изделия Ростов-на-Дону : Феникс, 2005 .— 414с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Драгилев, Абрам Иосифович. Основы кондитерского производства/ Маршалкин, Георгий Александрович.- М.: ДеЛи принт,2005.- 532 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Размыслович Г. П. Кондитерское дело / Размыслович Г.П., Якубовская С.И. - М.:РИПО, 2016. - 343 с.	ЭБС «Znaniy.com» http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=947122 Доступ из любой точки Интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Лункина, Татьяна Викторовна. Формирование и оценка качества конфет класса премиум/ М.: 2006.- 24 с..	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Козлова, Алиса Вениаминовна. Альбом условных обозначений технологического оборудования кондитерских предприятий/ М.: ДеЛи принт,2005.- 108 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Минифай, Б.У.. Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия/ СПб.: Профессия, 2005.- 807 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Матвеева, Татьяна Владимировна. Мучные кондитерские изделия функционального назначения/ Корячкина, Светлана Яковлевна.- Орел: 2011.- 343 с.	1 книга в УНИЦ КНИТУ

Дубцов, Георгий Георгиевич. Ассортимент и качество кулинарной и кондитерской продукции/ Сиданова, Муся Юрьевна; Кузнецова, Людмила Семеновна.- М.: Академия,2006.- 230, [10] с..	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Магомедов, Газибег Омарович. Получение и применение экструдированных полуфабрикатов в технологии кондитерских изделий/ Сергеева, Оксана Анатольевна; Рудась, Павел Геннадьевич; Олейникова, Альбина Яковлевна; Фалькович, Борис Аркадьевич.- Воронеж: 2009.- 134 с.ISBN: 978-5-89448-725-0.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Скокан, Людмила Евгеньевна. Микробиология основных видов сырья и полуфабрикатов в производстве кондитерских изделий/ Жарикова, Галина Григорьевна.- М.: ДеЛи принт,2006.- 148 с.	ЭБС «КнигаФонд»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Калачев, М. В. Малые предприятия для производства сахарных и мучных кондитерских изделий / М.В. Калачев .— М. : ДеЛи принт, 2009 .— 334 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Технологии глазированных изделий и изделий с начинками / ; ред.-сост. Д.Ж. Талбот ; пер. с англ. В.Д. Широкова ; под науч. ред. Т.В. Савеноковой, Л.И. Рысевой .— СПб. : Профессия, 2011 .— 495 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Особенности технологии тортов и пирожных. (Теория и практика) [Учебники] : учеб. пособие / Г.О. Магомедов [и др.] ; Воронежский гос. ун-т инженер. технологий .— Воронеж : ВГУИТ, 2014 .— 103 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Ермилова, С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий / С.В. Ермилова .- 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2016 .— 332 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Кузнецова Л. С. Технология производства мучных кондитерских изделий / Л.С. Кузнецова, М.Ю. Сиданова .— 9-е изд., стереотип. — М. : Академия, 2016 .- 398 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ
Кондратьев Н.Б. Повышение сохранности кондитерских изделий: монография / Н.Б. Кондратьев .— М. : Перо, 2015.- 249 с.	1 экз в УНИЦ КНИТУ

Журналы, рекомендованные при изучении дисциплины *«Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов»* имеющиеся в УНИЦ КНИТУ

- 1.Извести вузов «Пищевая технология»
- 2.«Пищевая промышленность»

- 3.«Хлебопечение России»
- 4.«Кондитерское производство»
- 5.«Вопросы питания»
- 6.«Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»
- 7.«Продукты длительного хранения»
- 8.«Стандарты и качество»

11.3. Электронные источники информации

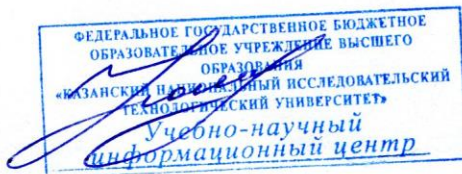
При изучении дисциплины «Технология кондитерских изделий в общественном питании» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. Режим доступа <http://ruslan.kstu.ru/>, свободный.
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный.
3. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>, свободный.
4. ЭБС «РУКОНТ». Режим доступа: <http://rucont.ru>, свободный.

11. Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>, свободный.
12. Национальный центр биотехнологической информации США. Режим доступа: www.ncbi.nlm.nih.gov, свободный.
13. ТехЛит.ру библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>, свободный.
14. Справочная система Техэксперт. Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный. Доступ к платной версии только с компьютеров читальных залов и отдела нормативной документации УНИЦ.
15. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт». Режим доступа: <http://www.gost.ru/>, свободный.
16. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Роспотребнадзор». Режим доступа: <http://rospotrebnadzor.ru/>, свободный.

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



12. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов».

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

а) лекционная аудитория, оснащена мультимедийным оборудованием на основе интерактивных технологий (проектор, экран, компьютер и т.д.);

б) комплект электронных презентаций, демонстрационные материалы, раздаточные материалы;

в) учебная лаборатория кафедры технологии пищевых производств (К-419) оснащенная специальным современным оборудованием: термостатом, сушильным шкафом, аналитическими и техническими весами, муфельной печью, рефрактометром, холодильниками, шкафом вытяжным, ареометром, влагомером Кварц 21-М, приводом универсальным Kitchen aid, электрической плитой, а также реактивами, мерной и химической посудой.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет: бакалавриат (академический) очная форма обучения - 18 часов от аудиторной нагрузки; бакалавриат заочная форма обучения - 8 часов от аудиторной нагрузки. Интерактивные занятия реализуются с помощью мультимедийных технологий. При проведении подобных занятий используется персональный компьютер, проектор, комплект электронных презентаций.

При проведении практических занятий тема № 1,2 предусмотрены занятия в виде круглого стола-дискуссии с использованием аудиовидеотехники (6 часов/4 часа).

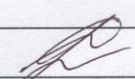
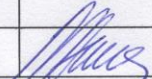
Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов»
(наименование дисциплины)

По направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
(шифр) (название)

для профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»
для набора обучающихся 2019 г.

пересмотрена на заседании кафедры Технологии пищевых производств

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № <u>9</u> от <u>18.05.2019</u>)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП Старовойтова О.В.	Подпись заведующего кафедрой Решетник О.А.	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
		есть*	нет			

* Пункт Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

При изучении дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов» применяется современная база данных: <https://www.elibrary.ru>.

Внесены дополнения в пункт материально-техническое обеспечение дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов». Лаборатория кафедры (К-419) дооснащена специальным оборудованием, используемым для проведения занятий по дисциплине «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов»: рефрактометр цифровой Pal-3 (0-93%Brix), термостат ТС-80•2, муфель ПМ-8.

Лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Научные основы функционирования технологических систем сахаро- и жиросодержащих продуктов»:

- Офисные и деловые программы ABBYY FineReader 9.0 проф. от 19.11.2008 № AF90-3S1V01-102.

- Офисные и деловые программы MS Office 2007 Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779.

- Офисные и деловые программы MS Office 2007 Professional Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779.

- КонсультантПлюс 18/2275/Б-19 от 25.01.2019