

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В
ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»

Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль:	Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологий
Факультет:	Факультет пищевых технологий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технологии пищевых производств»
Курс; семестр	2-3; 6, 8, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	10	0,28
Лабораторная работа	24	0,67
Контроль самостоятельной работы	36	1
Самостоятельная работа	318	8,83
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (8 сем, 9 сем), Контрольная работа (8 сем, 9 сем)	8	0,22
Всего	396	11

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1041 от 17.08.2020) по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья для профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

О.В. Старовойтова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств», протокол от 12.05.2021 г. № 10.

Заведующий кафедрой *Согласовано* О.А. Решетник

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» являются:

- формирование знаний о методах проведения лабораторных исследований;
- освоение основных положений по методологии, методах и методиках научного исследования;
- формирование начальных знаний и умений в области методов исследований продуктов питания из растительного сырья;
- формирование знаний о теории измерений, объектах и средствах измерений;
- изучение основных принципов работы с научной литературой, информационными ресурсами, нормативной документацией, необходимыми при проведении лабораторных исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» обучающийся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Биология
2. Введение в технологию продуктов питания (школьный курс)
3. Метрология, стандартизация и сертификация в технологии продуктов питания из растительного сырья
4. Общая и неорганическая химия
5. Органическая химия
6. Физика

Дисциплина «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
3. Производственная практика (проектно-технологическая практика)
4. Технология кондитерских изделий
5. Технология хлеба и хлебобулочных изделий
6. Физико-химические методы и биотехнологические основы отрасли

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 Способен разрабатывать нормативные документы и схемы испытаний готовой продукции, осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, технологических параметров и режимов производства, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации, проводить сертификационные испытания

ПК-4.1. Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению в области производства продуктов питания из растительного сырья, общие принципы организации мероприятий по контролю технологических процессов на пищевых предприятиях

ПК-4.2. Умеет пользоваться нормативно-технической документацией, работать с контрольно-измерительными приборами, разрабатывать схемы контроля технологических процессов на пищевых предприятиях, анализировать данные производственного контроля и принимать решения на основе результатов анализа, осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции, работ, производств, систем менеджмента качества и персонала

требованиям нормативно-технической документации

ПК-4.3. Владеет методами и средствами разработки нормативно-технической документации, производственного контроля качества партий сырья, промежуточных и конечных продуктов, а также режимов их хранения, переработки и утилизации, навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные этапы лабораторного исследования;
- методы информационного поиска в научных исследованиях;
- методологию научного и лабораторного исследования продуктов питания из растительного сырья.

Уметь:

- применять методы и модели решения задач при выполнении научных исследований и лабораторных работ для исследования свойств пищевой продукции;
- оценивать физические величины с помощью средств измерений, имеющих различный класс точности и погрешности измерений;
- применять контрольно-измерительную и испытательную технику для проведения лабораторных исследований;
- оформлять результаты лабораторных исследований;
- осуществлять лабораторные исследования по подтверждению соответствия продукции требованиям нормативно-технической документации;
- использовать полученные знания в практической деятельности при осуществлении профессиональной деятельности для решения существующих и потенциальных задач.

Владеть:

- способностью определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
- навыками работы с действующей нормативно-технической документацией;
- навыками работы с измерительными приборами и определения погрешности измерений;
- навыками оформления результатов лабораторных исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Общие сведения о науке и научных исследованиях.	6	2				7	Контрольная работа
	Итого по семестру	6	2				7	
1.	Основы научных исследований в технологии продуктов питания.	8	4		12	18	133	Контрольная работа; Лабораторная работа
	Итого по семестру	8	4		12	18	133	Дифференцированный зачет, Контрольная работа
1.	Теоретические основы организации и проведения лабораторно-практических исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья.	9	2		6	6	58	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Инструментальные методы анализа пищевого сырья и готовой продукции.	9	2		6	12	120	
	Итого по семестру	9	4		12	18	178	Дифференцированный зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Общие сведения о науке и научных исследованиях.	1	Введение в дисциплину. Предмет, цели и задачи курса. Термины и определения.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.		1	Понятие науки. Классификация наук. Научное исследование.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Основы научных исследований в технологии продуктов питания.	1	Понятие метода и методологии научных исследований.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.		1	Показатели качества продукции. Классификация показателей качества.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.		1	Факторы, оказывающие влияние на качество продукции.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.		1	Методы оценки качества продуктов питания.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Теоретические основы организации и проведения лабораторно-практических исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья.	1	Общие сведения о погрешностях эксперимента. Формы представления результатов	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
			экспериментальных исследований.	
8.		1	Анализ и оформление результатов научных исследований. Внедрение результатов и определение экономической эффективности. Методы статистического анализа эксперимента.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
9.	Инструментальные методы анализа пищевого сырья и готовой продукции.	1	Физические методы анализа сырья и готовой продукции.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
10.		0,5	Спектральные и оптические методы анализа.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
11.		0,5	Хроматографические методы анализа.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	10		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Основы научных исследований в технологии продуктов питания.	4	Правила работы в лаборатории. Правила ведения лабораторных записей и оформления отчетов. Правила приема и методы отбора проб сырья.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.		4	Оборудование и химические реактивы, используемые в аналитических лабораториях в технологии продуктов питания из растительного сырья.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.		4	Методы определения влажности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Теоретические основы организации и проведения лабораторно-практических исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья.	6	Этапы проведения оценки органолептических показателей качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья. Организация работы с научной литературой и нормативной документацией.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Инструментальные методы анализа пищевого сырья и готовой продукции.	2	Определение свежести зерна. Определение показателей партии зерна. Сравнение определяемых показателей с требованиями нормативной документации.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.		4	Физико-химических показатели качества сырья и готовых хлебулочных изделий.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	24		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Общие сведения о науке и научных исследованиях.	7	подготовка к контрольной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Основы научных исследований в технологии продуктов питания.	133	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Этапы научно-исследовательской работы и проведения лабораторных исследований.	58	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Инструментальные методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.	120	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
ВСЕГО		318		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Основы научных исследований в технологии продуктов питания.	18	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Этапы научно-исследовательской работы и проведения лабораторных исследований.	6	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Инструментальные методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.	12	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
ВСЕГО		36		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
8-й семестр			
Лабораторная работа	3	30	60
Контрольная работа	1	30	40
Итого		60	100
9-й семестр			
Лабораторная работа	3	30	60
Контрольная работа	1	30	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 и 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 «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Н.В. Заворохина, О. В. Голуб, Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znanium.com/go.php?id=1061438 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. Ю. Степанова, Основы биотехнологии переработки растительной продукции: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья. [Прочее] учебное пособие: Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576299 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е.В. Пашкова, Е.В. Волосова, Спектральные методы анализа [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательство СтГау "Агрус", 2017	http://znanium.com/go.php?id=976630 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Г.А. Кутырев, Е.В. Сысоева, М.А. Сысоева, Контроль качества пищевых продуктов [Электронный ресурс] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	http://ft.kstu.ru/ft/Sysoeva-Kontrol_kach_pischev_prod.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
Г. В. Мезенцева, Контроль качества продовольственных товаров [Прочее] учебное пособие: Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561763 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В.М. Кантере, В.А. Матисон, О.И. Тихомирова [и др.], Качество и безопасность продуктов питания [Монография] Монограф.: М. : Изд. комп. МГУПП, 2003	60 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. А. Федотов, П. В. Медведев, Сенсорный анализ продовольственных товаров [Электронный ресурс] Учебное пособие: Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/71323.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. . Родина, Сенсорный анализ продовольственных товаров [Учебник] учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Товароведение и экспертиза товаров" и др. технол. спец. пищев. профиля: М. : Академия, 2004	47 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

<p>А. Я. Олейникова, Л. А. Лобосова, Г. О. Магомедов, Химико-технологический контроль на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли [Прочее] (теория и практика): Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255910 Режим доступа: по подписке КНИТУ</p>
<p>И. . ВасиLINEЦ, В. . Колодязная, Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Учебник] учеб. пособие: СПб. : СПбГУНиПТ, 2002</p>	<p>1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»</p>
<p>И.П. Ковалева, И.М. Титова, О.П. Чернега, Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260501 "Технология прод. обществ. питания", напр. 260500 "Технол. продов. прод. спец. назначения и обществ. питания", 260100 "Технол. прод. питания": СПб. : Проспект Науки, 2012</p>	<p>25 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»</p>
<p>М.И. Евгеньев, И.И. Евгеньева, М.И. Герасимов, Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Учебник] учеб. пособие: Казань : ДАС, 2000</p>	<p>1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»</p>
<p>Ю. Г. Базарнова, Методы исследования сырья и готовой продукции [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие: Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru/67283.html Режим доступа: по подписке КНИТУ</p>
<p>А. Е. Чусова, И. В. Новикова, Т. И. Романюк, Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Прочее] учебное пособие: Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336061 Режим доступа: по подписке КНИТУ</p>
<p>Е. С. Кривцова, Е. М. Торсуева, А. Ф. Добрынина, Физико-химические основы анализа пищи [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие: Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru/64033.html Режим доступа: по подписке КНИТУ</p>
<p>И. . Лурье, Л. . Скокан, А. . Цитович, Технохимический и микробиологический контроль в кондитерском производстве [Справочник] справочник: М. : КолосС, 2003</p>	<p>22 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»</p>
<p>, Технохимический контроль пищевых продуктов [Методическое пособие] метод. указ. к лабор. работам: Казань : , 2006</p>	<p>10 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»</p>
<p>Э. Манеева, Т. Крахмалева, Технохимический контроль продуктов специального назначения [Прочее] учебное пособие: Оренбург : ОГУ, 2012</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259258 Режим доступа: по подписке КНИТУ</p>
<p>Г. . Магомедов, Л. . Лобосова, А. . Олейникова, Технохимический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств [Учебник] теория и практика :</p>	<p>1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»</p>

учеб. пособие: Воронеж : , 2010	
Т. Е. Бурова, Анализ и контроль пищевых производств [Электронный ресурс] Методические указания к практическим занятиям магистрантов по направлению 552400 для магистерской программы 552418: Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2008	http://www.iprbookshop.ru/68643.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ю.Ю. Миллер, Общие методы контроля сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции консервной промышленности [Прочее] лабор. практикум : для студ. вузов: Кемерово : , 2010	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
И. И. Евгеньева, М. И. Евгеньев, Контроль качества и безопасности продуктов питания [Прочее] учебно-методическое пособие: Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612242 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л.П. Ольховая, О.И. Любимова, Технохимический контроль продукции общественного питания [Учебник] учеб. пособие: Хабаровск : , 2015	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С. . Корячкина, Н. . Березина, Е. . Хмелева, Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Методы исследования свойств растительного сырья [Учебник] учеб.-метод. пособие для высш. профессиона. образования: Орел : , 2011	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
3. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
5. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

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;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

Учебные аудитории (К-419 и К-424) для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Центрифуга лабораторная ОПн-8;
2. Рефрактометр цифровой Pal-3 (0-93 % Brix);
3. Портативный влагозащищенный рН/ЕС/TDS-метр Hanna HI991300;
4. Шкаф вытяжной;
5. Печь муфельная ПМ-8;
6. Измеритель деформации клейковины ИДК-3М;
7. Мешалка верхнеприводная Jeio Tech MSH-0520\$
8. Стерилизатор паровой автоматический ГКа-25 ПЗ (-05);
9. Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1;
10. Печь конвекционная электрическая с пароувлажнением UNOX (Италия) XFT 193 MANUAL H;
11. Шкаф расстоечный UNOX (Италия) XLT 193;
12. Машина тестомесильная спирального типа, Arach ASM16R 2S;
13. Влагомер Кварц 21-М;
14. Белизномер СКИБ-М;
15. Перемешивающее устройство ЭКРОС 6410М;
16. Спектрофотометр В-1100;
17. Весы аналитические ВЛР-200 и ОНАУС РА 114С;
18. Весы технические ВЛТЭ-1100 и ВЛТЭ-150;
19. Плиты электрические Мечта и Лысьва;
20. Шкафы сушильные (СЭШ-3М и АВ UTENOS Electrotechnika)
21. Прибор для определения объема хлеба;
22. Прибор для определения линейных размеров хлеба;
23. Прибор для определения пористости хлеба

24. Машина тестомесильная лабораторная У1-ЕТВ;
25. Шкаф расстойный лабораторный ШРЛ-065;
26. Печь хлебопекарная лабораторная ШХЛ-065;
27. Холодильники Indesit и Nord;
28. Люминоскоп ЛН-3У;
29. Термостат ТС-80-2;
30. Измеритель числа падения ИЧП 1-2;
31. Мешалка магнитная Ритм;
32. Анализатор жидкости Эксперт-001.

техническими средствами обучения:

1. Электронная доска;
2. Ноутбук.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой (персональные компьютеры) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» составляет 8 ч.

В процессе освоения дисциплины «Техника проведения лабораторных исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- изучение и закрепление нового материала на лекциях-визуализация (визуальная форма подачи лекционного материала средствами аудиовидеотехники).
- использование общественных ресурсов, просмотр видеороликов