

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 «ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль:	Пищевая инженерия малых предприятий
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевой инженерии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Пищевой инженерии малых предприятий»
Курс; семестр	4; 11, 12

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	8	0,22
Лабораторная работа	8	0,22
Практическое занятие	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	275	7,64
Форма аттестации: Контрольная работа (12 сем), Курсовая работа (12 сем), Экзамен (12 сем)	9	0,25
Всего	324	9

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Пищевая инженерия малых предприятий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

В.М. Гематдинова

Профессор

А.В. Канарский

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевой инженерии малых предприятий», протокол от 29.04.2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой *Согласовано* М.А. Поливанов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология пищевых производств» являются: теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области современной технологии и техники эффективной переработки продовольственного сырья.

Задачи дисциплины:

- получение студентами теоретических знаний о совокупности процессов и технологических операций, обеспечивающих получение пищевых продуктов заданного качества;
- ознакомление их с закономерностями и процессами, которые являются общими для технологий различных пищевых производств;
- использование комплексного подхода к совершенствованию различных технологий;
- приобретение практических навыков, необходимых для будущей производственной деятельности.
- обучение технологическим процессом переработки различного происхождения с/х сырья в пищевой промышленности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология пищевых производств» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Технология пищевых производств» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Введение в технологию и технику пищевых производств
2. Высокоэффективные методы обработки сырья и пищевых продуктов
3. Процессы и аппараты пищевых производств
4. Техно-химический контроль сырья и готовой продукции

Дисциплина «Технология пищевых производств» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2. Преддипломная практика
3. Санитария и гигиена питания
4. Технологическое оборудование отрасли

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

ПК-10 способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

методы изучения научно-технической информации.

методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной

физико-механические свойства и технологические используемых материалов и готовых изделий.

методы оптимизации процессов изготовления изделий.

Уметь:

контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.

проводить процессов; применять методы стандартных механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

систематизировать научно-технической информацию.

Владеть:

способами анализа качества изделий,

причин нарушений технологических процессов; методами стандартных испытаний.

способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

способностью обеспечивать технологичность изделий.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ 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.	Традиционный ассортимент пищевых продуктов на основе сельскохозяйственного сырья.	11	2				7	Контрольная работа
	Итого по семестру	11	2				7	
1.	Сырье в производстве пищевых продуктов.	12	2	2	4	6	108	Контрольная работа; Лабораторная работа; Практические занятия;

№ 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
								Экзамен
2.	Курсовая работа	12				4	32	Курсовая работа
3.	Способы переработки сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности.	12	4	2	4	10	128	Контрольная работа; Лабораторная работа; Практические занятия; Реферат; Экзамен
	Итого по семестру	12	6	4	8	20	268	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Традиционный ассортимент пищевых продуктов на основе сельскохозяйственного сырья.	2	Введение. Предмет технологии продуктов питания на основе сельскохозяйственного сырья.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
2.	Сырье в производстве пищевых продуктов.	2	Общая характеристика пищевого сырья. Способы консервирования пищевого сырья.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
3.	Способы переработки сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности.	2	Технология муки и крупяных изделий. Технология хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий. Технология кондитерских изделий.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
4.		2	Технология крахмала, сахара, жиров и масел, переработки молока, мясопродуктов, морепродуктов, алкогольной продукции и спирта.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
	ВСЕГО	8		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Сырье в производстве пищевых продуктов.	2	Контроль качества пищевой продукции, полученной на основе сельскохозяйственного сырья.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
2.	Способы переработки сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности.	2	Контроль как одно из средств обеспечения качества пищевых продуктов на основе сельскохозяйственного сырья	ПК-1 ПК-10 ПК-9
	ВСЕГО	4		

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Сырье в производстве пищевых продуктов.	4	Оценка качества муки.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
2.	Способы переработки сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности.	4	Оценка качества крахмала.	ПК-1 ПК-10 ПК-9
	ВСЕГО	8		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Традиционный ассортимент пищевых продуктов на основе сельскохозяйственного сырья. Потребительские свойства пищевых продуктов на основе сельскохозяйственного сырья.	7	подготовка к контрольной работе	ПК-1 ПК-10 ПК-9
2.	Сырье в производстве пищевых продуктов	108	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к практическому занятию, подготовка к экзамену, проработка лекционного материала	ПК-1 ПК-10 ПК-9
3.	Курсовая работа	32	выполнение курсовой работы	ПК-1 ПК-10 ПК-9
4.	Способы переработки сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности	128	написание реферата, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к практическому занятию, подготовка к экзамену, проработка лекционного материала	ПК-1 ПК-10 ПК-9
	ВСЕГО	275		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Сырье в производстве пищевых продуктов	6	консультирование, прием лабораторной работы, прием экзамена, проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-1 ПК-10 ПК-9
2.	Курсовая работа	4	проверка курсовой работы	ПК-1 ПК-10 ПК-9
3.	Способы переработки сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности.	10	консультирование, прием лабораторной работы, прием экзамена, проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы, проверка реферата	ПК-1 ПК-10 ПК-9
	ВСЕГО	20		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Технология пищевых производств» 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
12-й семестр			
Экзамен	1	24	40
Контрольная работа	1	8	12
Лабораторная работа	2	12	20
Практические занятия	2	12	20
Реферат	1	4	8
Итого		60	100
12-й семестр			
Курсовая работа	1	60	100
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 «Технология пищевых производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Д.В. Хрундин, Общая технология пищевых производств [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	156 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. Г. Жуков, С. А. Бредихин, А. С. Бредихин [и др.], Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50164 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
С. . Дуров, Н. . Малагина, С. . Пожидаева [и др.], Общая и специальная технология пищевых производств [Учебник] учеб. пособие: Новочеркасск : , 2010	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Г. . Ежкова, Н. . Романова, О. . Решетник, Общая технология пищевых производств [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2008	115 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Т. Г. Мартынова,, А. Н. Сапожников,, А. А. Дриль,, Технология пищевых производств [Прочее] учебное пособие: Новосибирск : Новосибирский государственный технический	http://www.iprbookshop.ru/99227.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

университет, 2020	
М. А. Поливанов, Ю. Д. Сидоров, А. В. Канарский [и др.], Лабораторный практикум по курсу «Технология пищевых производств малых предприятий» [Электронный ресурс] Учебное пособие: Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011	http://www.iprbookshop.ru/62479.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, Технологии пищевых производств в вопросах и ответах (общая и специальная технология) [Прочее] : Пенза : Пензенский Государственный Технологический Университет, 2009	http://znanium.com/go.php?id=499333 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. . Абакумова, Т. . Кичаева, Технология пищевых производств [Учебник] общая часть : учеб. пособие для студ. спец. 060800 "Экономика и упр. на предприятии", 170600 "Машины и аппараты пищевых производств", 350500 "Безопасность технол. процессов и производств": Кемерово : , 2004	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технология пищевых производств» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Znaniy.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
4. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.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

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Технология пищевых производств»:

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

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке
ПО для коллективной работы Zoom для Windows

Лаборатория «Технохимического контроля сырья и продуктов», оснащенная следующими приборами и оборудованием:

- сушильный шкаф с измерителем-регулятором температуры «ОВЕН»;
- эмиксер с электродвигателем и электронным регулятором скорости,
- прибор Чижовой или прибор УВО-01;
- весы аналитические ВЛА-200-М с ценой деления 0,1 мг;
- весы технические с ценой деления 0,01 г;
- термостат водяной BS-11, поддерживающий температуру с точностью $\pm 0,5$ оС;
- колориметр фотоэлектрический типа «КФК-2» или «КФК-3»;
- дистиллятор электрический типа «ДЭ-4»;
- рефрактометр лабораторный «ИРФ-454»;
- поляриметр или сахариметр универсальный типа СУ-5 с образцовыми пластинками правого и левого вращения;
- набор ареометров типа «АОН-1» по ГОСТ 18841-2007;
- спиртомер типа «КЛП»;
- автоматическая хлебопекарня типа «LG НВ-151Е»;
- рН-метр – милливольтметр с комбинированным электродом в измерительной ячейке;
- вискозиметр стеклянный Уббелодде или Оствальда;
- термостат воздушный ТВ-0,6,
- мешалка магнитная ММ-5;
- регулятор мощности РМ-0,8,
- лабораторный автотрансформатор,
- печь микроволновая Samsung,
- электроплитка ВЕКО НР 1500,
- центрифуга лабораторная ПЭ-6910,
- микроскоп «Биомед»,
- спектрофотометр УФ-1200,
- муфельная печь ЭКПС-10,
- шейкер лабораторный ПЭ-6500,
- холодильник,
- шкаф электрический СЭШ-3М,
- экран проекционный,
- набор стеклянной и фарфоровой посуды (колбы, пробирки, измерительные цилиндры, пипетки, воронки, бюретки и т.д.).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Технология пищевых производств» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Технология пищевых производств» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы

обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;

- системы дистанционного обучения.