

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 «**ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ И ТЕХНИКУ 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	3; 8, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Лабораторная работа	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	86	2,39
Форма аттестации: Зачет (9 сем), Контрольная работа (9 сем)	4	0,11
Всего	108	3

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:

Доцент

Е.В. Крякунова

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 «Введение в технологию и технику пищевых производств» являются:

Целями освоения дисциплины «Введение в технологию и технику пищевых производств» являются:

- а) формирование научных и технических знаний, содержащих совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной пищевой продукции и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования;
- б) обучение технологии производства основных пищевых продуктов.
- в) обучение способам применения сырья при производстве продуктов питания.
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при работе технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в технологию и технику 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 «Введение в технологию и технику пищевых производств» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Материаловедение
2. Основы проектной деятельности
3. Процессы и аппараты пищевых производств
4. Теория механизмов и машин

Дисциплина «Введение в технологию и технику пищевых производств» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Высокоэффективные методы обработки сырья и пищевых продуктов
2. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3. Основные принципы сбалансированного питания человека
4. Основы современных технологий пищевых производств
5. Преддипломная практика
6. Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
7. Санитария и гигиена питания
8. Технологические потоки пищевых производств
9. Технологическое оборудование отрасли

10. Технология пищевых производств

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

законодательные и правовые акты в области безопасности и охраны окружающей среды, требования безопасности технологических регламентов в области производства продуктов питания

требования нормативной документации к технологической подготовке пищевого производства; технологию производств основных видов пищевой продукции; принцип работы основного технологического оборудования пищевых производств

Уметь:

планировать свою учебно-познавательную деятельность, формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к осваиваемым сферам деятельности

разрабатывать проекты технологических линий, оборудования, материалов с учетом механических, технологических, материаловедческих и экологических требований;

осуществлять контроль за соблюдением правильной эксплуатации технологического оборудования.

Владеть:

навыками поиска информации в глобальных компьютерных сетях

навыками проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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
1.	Общая характеристика основных типов пищевых продуктов и сырья для их производства	8	2				7	
	Итого по семестру	8	2				7	
1.	Технологическая линия производства	9	1		4	2	29	Контрольная работа;

№ 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
	пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.							Лабораторная работа
2.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	9	2				20	Контрольная работа
3.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем комбинированной сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	9	1		4	2	30	Контрольная работа; Лабораторная работа
	Итого по семестру	9	4		8	4	79	Зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Общая характеристика основных типов пищевых продуктов и сырья для их производства	1	Характеристика основных типов пищевых продуктов	ПК-10
2.		1	Характеристика основных видов сырья, используемого для производства пищевых продуктов	ПК-10
3.	Технологическая линия производства пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.	1	Понятия технологическая линия, технологический поток, технологическая операция. Технологическая линия производства пшеничной муки, молока.	ПК-10
4.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	2	Технологическая линия производства хлебобулочных, мясных продуктов.	ПК-10
5.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем комбинированной сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	1	Технологическая линия производства кисломолочных продуктов.	ПК-10
	ВСЕГО	6		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Технологическая линия производства пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.	4	Анализ основных нормативных показателей качества муки	ПК-1 ПК-10
2.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем комбинированной сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	4	Анализ основных показателей кисломолочной продукции	ПК-1 ПК-10
	ВСЕГО	8		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Общая характеристика основных типов пищевых продуктов и сырья для их производства	7	подготовка к контрольной работе	ПК-1 ПК-10
2.	Технологическая линия производства пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.	29	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-1 ПК-10
3.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья. Технологическая линия производства хлебобулочных и мясных продуктов.	20	подготовка к контрольной работе	ПК-1 ПК-10
4.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем комбинированной сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-1 ПК-10
	ВСЕГО	86		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Технологическая линия производства пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.	2	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-1 ПК-10
2.	Технологическая линия для производства пищевых продуктов путем комбинированной сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья.	2	проверка контрольной работы	ПК-1 ПК-10
	ВСЕГО	4		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Введение в технологию и технику 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
9-й семестр			
Лабораторная работа	2	36	60
Контрольная работа	1	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 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 «Введение в технологию и технику пищевых производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А. А. Брусенцев, Общие принципы переработки сырья и введение в технологию продуктов питания [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие: Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013	http://www.iprbookshop.ru/67416.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин, Введение в технологии производства продуктов питания. Часть 1 [Электронный ресурс] Конспект лекций: Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/52317.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. В. Волошин, Т. А. Никифорова, Введение в технологии производства продуктов питания [Прочее] конспект лекций: Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. А. Слесарчук, Оборудование пищевых производств [Прочее] учебное пособие: Минск : РИПО, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463685 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Н. Г. Кульнева, В. А. Голыбин, Ю. И. Последова [и др.], Введение в технологию продуктов питания. Практикум [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/446658 Режим доступа: по подписке КНИТУ
О.Л. Вершинина, Н.А. Тарасенко, Введение в технологию продуктов питания [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подг. бакалавров 19.03.02 "Продукты питания	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

из растит. сырья": Краснодар : , 2015	
С.А. Коновалов, А.Л. Вебер, Введение в технологию продуктов питания [Учебник] учеб. пособие для обуч. по напр. подготовки 19.03.02 - Прод. питания из растит. сырья: Омск : , 2015	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Н. В. Степычева, Научные основы производства продуктов питания: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64137 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Д.В. Хрундин, Общая технология пищевых производств [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	156 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. М. Зимняков, А.А. Курочкин, Оборудование перерабатывающих производств [Прочее] Рабочая тетрадь к учебнику: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://new.znanium.com/go.php?id=1065291 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев [и др.], Оборудование хлебопекарного, макаронного и иных перерабатывающих производств. В 2 ч. Часть 1 [Прочее] Учебник Для СПО: Москва : Юрайт, 2018	https://urait.ru/bcode/427377 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев [и др.], Оборудование хлебопекарного, макаронного и иных перерабатывающих производств. В 2 ч. Часть 2 [Прочее] Учебник Для СПО: Москва : Юрайт, 2018	https://urait.ru/bcode/427378 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Введение в технологию и технику пищевых производств» предусмотрено использование электронных источников информации:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

ЭБС "IPRbooks" <http://www.iprbookshop.ru>

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru>

ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com>

ЭБС "Юрайт" <https://urait.ru>

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ <http://ruslan.kstu.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
Экология производства Доступ свободный: <http://www.ecoindustry.ru/>

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 «Введение в технологию и технику 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

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Санитария и гигиена питания»:

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

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;

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-151JE»;
- 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.).

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Введение в технологию и технику пищевых производств» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Введение в технологию и технику пищевых производств» используются следующие образовательные технологии:

В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- работа в малых группах;
- дискуссия;
- 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);
- системы дистанционного обучения;