

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 ПИЩЕВУЮ БИОТЕХНОЛОГИЮ**»

Направление подготовки:	19.03.01 Биотехнология
Профиль:	Пищевая биотехнология
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевой инженерии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Пищевой биотехнологии»
Курс; семестр	1-2; 3, 5

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	2	0,06
Практическое занятие	2	0,06
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	46	1,28
Форма аттестации: Зачет (5 сем), Контрольная работа (5 сем)	4	0,11
Всего	72	2

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 193 от 11.03.2015) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология для профиля «Пищевая биотехнология» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

М.Н. Мещерякова

---

## **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевой биотехнологии», протокол от 21.05.2021 г. № 16.

Заведующий кафедрой *Согласовано* М.А. Сысоева

## **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Введение в пищевую биотехнологию» являются:

- а) ознакомление с новейшими достижениями в области биотехнологии в пищевой промышленности;
- б) ознакомление с традиционными биотехнологическими процессами, используемыми в пищевой промышленности;
- в) получение навыков по работе с научно-технической информацией, использованию российского и международного опыта в профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Введение в пищевую биотехнологию» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Пищевая биотехнология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Введение в пищевую биотехнологию» обучающийся по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

#### **1. Информационные технологии**

Дисциплина «Введение в пищевую биотехнологию» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Инновации в пищевых биотехнологиях
2. Общая биотехнология
3. Пищевая биотехнология

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ПК-8** способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **Знать:**

- новейшие достижения в области биотехнологии в пищевой промышленности;
- основные биотехнологические способы получения полезных для человека продуктов.

#### **Уметь:**

- пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой по

предмету.

### Владеть:

- навыками по сбору, обработке, анализу и обобщению передового отечественного и международного опыта в области пищевой биотехнологии.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 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.	Современное состояние пищевой биотехнологии	3	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Технологии производства пищевых продуктов из сырья различного происхождения	5		2		18	39	Контрольная работа; Реферат
	<b>Итого по семестру</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>18</b>	<b>39</b>	<b>Зачет, Контрольная работа</b>

## 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Современное состояние пищевой биотехнологии	2	Российские тенденции развития биотехнологических производств	ПК-8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2</b>		

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Технологии производства пищевых продуктов из сырья различного происхождения	2	Инновационные технологии в пищевых производствах	ПК-8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2</b>		

## 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Применение методов биотехнологии в различных областях науки и производства	7	подготовка к контрольной работе	ПК-8
2.	Методы сохранения пищевой полноценности продуктов	39	написание реферата, подготовка к контрольной работе	ПК-8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>46</b>		

### 8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Методы сохранения пищевой полноценности продуктов	18	проверка контрольной работы, проверка реферата	ПК-8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Введение в пищевую биотехнологию» 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
<b>5-й семестр</b>			
Реферат	1	20	30
Контрольная работа	1	40	70
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 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 пищевую биотехнологию» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
И. . Жиганов, В. . Голубев, Пищевая биотехнология [Учебник] Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. пищевой и микробиол. промышленности: М. : ДеЛи принт, 2001	185 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Т. Е. Бурова, Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] учебное пособие: Санкт-Петербург : Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/108329">https://e.lanbook.com/book/108329</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

## 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
Н.В. Лаврова, Биотехнология переработки растительной продукции [Учебник] учебник для студ. вузов, обуч. по напр. 260100.62 "Прод. питания из растит. сырья", 110900.62 "Технол. произв-ва и перераб. сельскохоз. продукции": М. : РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2014	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
И. . Рогов, Л. . Антипова, Г. . Шуваева, Пищевая биотехнология : Кн.1 [Учебник] : М. : КолосС, 2004	90 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

## 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Введение в пищевую биотехнологию» 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. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. 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](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://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 пищевую биотехнологию»:

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

Графика и дизайн Adobe Creative Suite 4 Design Standard  
Графика и дизайн Adobe Premiere Pro CS6 6 Multiple Platforms International  
Графика и дизайн Audition CS6 5 Multiple Platforms International  
Графика и дизайн Adobe eLearning Suite Лицензия Academic Edition  
Графика и дизайн Corel DRAW Graphics Suite X7  
«КонсультантПлюс»  
Техэксперт  
3D моделирование / CAD Blender  
Редактор изображений Gimp  
Редактор изображений Krita  
Редактор изображений Inkscape  
ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы:

- лаборатории К-106, К-202 оснащены всем необходимым оборудованием: центрифугами, фотоэлектроколориметрами, спектрофотометром, препаративной ТСХ и бумажной хроматографией.

НИР студентов:

- комплексная лаборатория "Бионанотехнологии" К-204

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

- учебная аудитория К-105 оснащенная компьютерами 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 «Введение в пищевую биотехнологию» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Введение в пищевую биотехнологию» используются следующие образовательные технологии:

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