

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Чаплыгина И.А.

«27» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«27» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

(код, наименование)

направленность (профиль): *Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств*

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *магистр*



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Кох Денис Александрович, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»,

профессионального стандарта:

- 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья;

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «12» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой Янова Марина Анатольевна, докт. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств  
протокол № 6 «17» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» февраля 2026 г.

Руководитель программы по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств»

Янова Марина Анатольевна, докт. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» февраля 2026 г.

## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>6</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	6
4.3. Лекционные занятия .....	6
4.4. Лабораторные занятия.....	6
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	7
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	7
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>8</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8).....	8
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	8
6.3. Программное обеспечение .....	8
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>11</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>11</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....</b>	<b>11</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	11
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	12

## **Аннотация**

Дисциплина «Биотехнологические основы хлебопекарного производства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-5) и профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и освоением знаний в области биотехнологических процессов хлебопекарного производства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защита лабораторных работ; промежуточный контроль знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 6 часов, лабораторные 18 часов и 116 часа самостоятельной работы студента, 4 часа контроль.

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

Дисциплина «Биотехнологические основы хлебопекарного производства» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Биотехнологические основы хлебопекарного производства» являются курс Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья, Инновационные технологии продуктов питания функционального и диетического назначения из зерномучного сырья.

Дисциплина «Биотехнологические основы хлебопекарного производства» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Идентификация и фальсификация хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Современные упаковочные материалы для хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Основы технологии мучных изделий и восточных сладостей» для выполнения выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является знакомство с основами биотехнологических основ производства хлебобулочных изделий.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Цели** освоения дисциплины: - углубленное изучение и освоение знаний в области биотехнологических процессов и формирование у студента знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности студента в условиях предприятий хлебопекарной отрасли.

#### **Задачи:**

- изучить состав микрофлоры полуфабрикатов хлебопекарного производства и типа брожения: расы и штаммы дрожжей и молочнокислых бактерий, применяемые в хлебопекарном производстве;

- изучить поведение дрожжевых клеток и молочнокислых бактерий под воздействием внешних факторов;

- влияние состава среды, рН, температуры на количественное соотношение основных и побочных продуктов спиртового и молочнокислого брожения;

- ознакомиться со способами повышения биологической активности микроорганизмов; изучить свойства хлебопекарных дрожжей; изучить методы стабилизации биотехнологических свойств дрожжей;

изучить технологические схемы приготовления жидких дрожжей; ознакомиться с классификацией ферментных препаратов микробиологического происхождения

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Таблица 1

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Использует основные принципы и подходы с учетом биотехнологических и физико-химических основ в производстве продукции из растительного сырья.	Знать: какие процессы протекают при производстве хлебобулочных изделий
		Уметь: использовать знания биотехнологических процессов для совершенствования технологии и качества готовой продукции
		Владеть: методиками определения биотехнологических показателей качества продукции и умениями влиять на технологические процессы
ОПК-5. Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Разрабатывает новые технологические решения и технологии продуктов питания из растительного сырья заданного состава и свойств;	Знать: способы разработки технологических решений и технологии продуктов питания из растительного сырья
		Уметь: разрабатывать новые технологические решения и технологии продуктов питания из растительного сырья заданного состава и свойств
		Владеть: навыками разработки новых технологических решений и технологий продуктов питания из растительного сырья заданного состава и свойств
ПК-1. Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Использует практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья; ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья;	<b>Знать:</b> теоретические основы инновационного развития отрасли, эффективные, концепции развития агропромышленной и пищевой отрасли, эффективные технологии переработки растительного сырья, в том числе комплексные, производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения
		<b>Уметь:</b> планировать, организовать научные исследования, осуществлять обработку, анализ, и внедрение их результатов.
		<b>Владеть:</b> статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья

**3. Организационно-методические данные дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 3
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>0,6</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		6	6/2
Лабораторные занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме		18	18/4
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в том числе:	<b>3,3</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
самостоятельное изучение тем и разделов		98	98
самоподготовка к текущему контролю знаний		18	18
<b>Подготовка к зачету с оценкой</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Вид контроля:</b>			Зачет с оценкой

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1. Биотехнологические основы хлебопекарного производства</b>	<b>140</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>116</b>
Модульная единица 1.1 Биотехнологические основы в производстве хлебобулочных изделий	82	6	18	58
Модульная единица 1.2 Пути и способы улучшения качества хлеба, его пищевой качества	58	-	-	58
Подготовка к зачету с оценкой	4			-
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>116</b>

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

###### Модуль 1 Биотехнологические основы хлебопекарного производства

**Модульная единица 1.1** Биотехнологические основы в производстве хлебобулочных изделий. Биотехнология в хлебопекарном производстве. Микробиология хлебопекарного производства. Биотехнологические свойства хлебопекарных дрожжей. Биосинтетические процессы и продукты брожения. Биотехнологические процессы при брожении пшеничных полуфабрикатов. Биотехнологические процессы при приготовлении ржаных и ржано-пшеничных полуфабрикатов.

**Модульная единица 1.2** Пути и способы улучшения качества хлеба, его пищевой качества.

Приготовление закваски с применением закваски прежнего приготовления и стартовых культур. Интенсификация процессов тестоприготовления на основе ферментных препаратов. Пути и способы улучшения качества хлеба, его пищевой качества

##### 4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

###### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Биотехнологические основы хлебопекарного производства</b>			<b>6</b>
	Модульная единица 1.1	Лекция № 1 Биотехнология в хлебопекарном производстве	Зачет с оценкой	2
		Лекция № 5 Биотехнологические процессы при брожении пшеничных полуфабрикатов	Зачет с оценкой	2
		Лекция № 6 Биотехнологические процессы при приготовлении ржаных и ржано-пшеничных полуфабрикатов	Зачет с оценкой	2
	<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>

##### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

###### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Биотехнологические основы хлебопекарного производства</b>			<b>18</b>
	Модульная единица 1.1	Занятие № 2 Сравнительная оценка способов приготовления	Выполнение и защита	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки	лабораторной работы	6
		<b>Занятие № 4</b> Влияние различных активации дрожжей на качество пшеничного хлеба		
		<b>Занятие № 6</b> Влияние различных способов повышения биотехнологических свойств ржаных заквасок на качество хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки		6
<b>ИТОГО</b>				18

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Биотехнологические основы хлебопекарного производства</b>			<b>118</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b>	Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве. Классификация молочнокислых бактерий. Масляное и ацетонобутиловое брожение.	20
		Сущность и методы активации хлебопекарных дрожжей. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей. Совершенствование биотехнологических свойств жидких дрожжей.	22
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	18
2	<b>Модульная единица 1.2</b>	Пропионовокислая закваска. Комплексная закваска. Ацидофильная закваска. Витаминная закваска. Эргостериновая закваска. Мезофильная дрожжевая и дрожжевая закваски.	20
		Роль дрожжей и молочнокислых бактерий в процессе приготовления ржаного хлеба. Биологическое взаимоотношение различных видов бродильной микрофлоры.	20
		Хлебопекарные улучшители	18
<b>ВСЕГО</b>			<b>118</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми / экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-2; ОПК-5; ПК-1	+	+	+	Зачет с оценкой

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронно-библиотечная система Юрайт: [//urait.ru](http://urait.ru)
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия

6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
5. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
6. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра ТХК и МП Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Дисциплина «Биотехнологические основы хлебопекарного производства»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимо е количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
<b>Основная</b>										
Л, ЛЗ, СРС	Биотехнологические основы производства хлеба. Растительное сырье	И.Г. Белявская, Т.Г. Богатырева	Москва : Издательство Юрайт	2026		+			Юрайт — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/590252">https://urait.ru/bcode/590252</a>	
Л, ЛЗ, СРС	Биотехнологические основы хлебопекарного производства	Корячкина, С. Я.	Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева	2023		+			Лань: URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/409532">https://e.lanbook.com/book/409532</a>	
Л, ЛЗ, СРС	Биотехнология продуктов растительного происхождения	Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко	Санкт-Петербург: Лань	2019		+			<a href="https://e.lanbook.com/book/118619">https://e.lanbook.com/book/118619</a>	
Л, ЛЗ, СРС	Биотехнологические основы производства хлебобулочных изделий	Н. Б. Гаврилова, Т. В. Рыбченко	Омск: Омский ГАУ	2017.		+			URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100944">https://e.lanbook.com/book/100944</a>	
Л, ЛЗ, СРС	Физико-химические и биотехнологические основы хлебопекарного производства	Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф.	Красноярск.: КрасГАУ	2015	+	+	+	+	25	2/25
Л, ЛЗ, СРС	Технологические расчеты по хлебопекарному производству	Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф., Кох Д.А.	Красноярск: КрасГАУ	2012	+	+	+	+	25	2/25
Л, ЛЗ, СРС	Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий	Типсина Н.Н., Селезнева Г.К.,	Красноярск: КрасГАУ	2013	+	+		+	25	80

Л, ЛЗ, СРС	Технические регламенты для производства хлеба и булочных изделий.	Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф., Селезнева Г.К.	Красноярск: КрасГАУ	2012	+	+	+	+	25	60
---------------	---	--	------------------------	------	---	---	---	---	----	----

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «*Биотехнологические основы хлебопекарного производства*» со студентами в течение семестра проводятся лекции и лабораторные занятия.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с оценкой с использованием метода сократического диалога, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к зачету с оценкой представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «*Биотехнологические основы хлебопекарного производства*» предназначена специализированная аудитория (2-09), в которой имеется мультимедийное оборудование, Интерактивная доска IQBoard DVT T087, столы, стулья, маркерная доска, доска, компьютеры (15 шт.), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине «*Биотехнологические основы хлебопекарного производства*» предназначена специализированная аудитория (2-04), в которой имеется мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, парты, стулья, установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды, тестомесилка со встроенным дозатором У1-ЕТК, весы SW-2 CAS Corp., мельница ЛЗМ зерновая лабораторная, мельница ЛМЦ-1М лабораторное, весы настольные РН 6ц 13У, машина тестомешальная, шкаф расстоечный Hurakan HKN-XLT196M, печь подовая UNOX XEBDC-02EU-D, комплект лабораторного хлебопекарного оборудования (КОХП), хлебопекарня Akosi, стеллаж сетчатый 610\*460\*1600 мм, ручная тестораскаточная машина, кухонный комбайн МИМ, мультипекарь Redmond RMB-M605, прибор Журавлева, формы силиконовые в ассортименте, формы для хлеба в ассортименте, столовая посуда, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (6/2 часов) и лабораторного (18/4 часа) типа. Самостоятельная работа (118 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным занятиям. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным и практическим занятиям осуществляется с помощью защиты лабораторной работы. Форма контроля – зачет с оценкой

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета с оценкой и

групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным и практическим занятиям, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных занятий.

#### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись)



ООО «Ярхлеб»  
660124, г. Красноярск, ул. Тамбовская, 31  
тел. +7 (391) 287-32-32  
www.yarhleb.org

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

**«БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Составитель программы доцент кафедры ТХК и МП института пищевых производств ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Кох Д.А. к.т.н., доцент.

В рабочей программе соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Цели и задачи сформулированы четко, отвечают современным направлениям развития образовательных технологий.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на контактную работу и самостоятельную работу студентов.

Материал курса изучается в одном семестре. Содержание и трудоемкость лекционного материала, лабораторных занятий соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студентов складывается из самоподготовки к занятиям способствующих углубленному изучению материала дисциплины.

В рабочей программе представлен рейтинг-план, позволяющий студентам ориентироваться при наборе баллов для успешного прохождения текущей аттестации и промежуточного контроля.

В целом рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Технолог ООО «Ярхлеб»



Ветрова О.М.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Ярхлеб»

Адрес общества: 660124, Россия, г. Красноярск, ул. Тамбовская, 31, тел. +7 (391) 287-32-32

ИНН 2462055664 КПП 246201001

Филиал «НОВОСИБИРСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК», р/с 40702810523410000478 БИК 045004774

к/с 3010181060000000774 ОГРН 1172468035552