

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 ПЕРЕРАБОТКИ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

направленность (профиль): *Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья*

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 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.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья»

Янова М.А., докт. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» февраля 2026 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	6
4.3. Лекционные занятия	6
4.4. Практические занятия	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	8
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	8
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
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
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	12
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
Изменения	14

Аннотация

Дисциплина «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» относится к обязательной части блока Б.1 дисциплин для подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой Технология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5) и профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины нацелено на формирование у студентов знаний в области биотехнологии переработки растительного сырья.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (36 часов) занятия и 54 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» являются Биохимия микроорганизмов с основами биотехнологии, Химия, Пищевая микробиология, Биохимия растительного сырья, Экология и охрана окружающей среды.

Дисциплина «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» является основополагающим для изучения профильных дисциплин и подготовки выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа).

Особенностью дисциплины является изучение биотехнологии в производстве продуктов питания из растительного сырья.

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

Целью дисциплины «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» является сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков в области биотехнологических методов переработки растительного сырья для разработки и внедрения ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий, обеспечивающих повышение выхода, качества и биологической ценности готовой продукции.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач:

- изучить химический состав и биотехнологические свойства различных видов растительного сырья, определяющие выбор способов его переработки;
- освоить основные биотехнологические процессы (ферментацию, ферментативный гидролиз, биоконверсию и др.) и механизмы их воздействия на структурные компоненты сырья;
- ознакомиться с современными биотехнологическими приёмами и инновационными решениями в переработке растительного сырья, включая применение ферментных препаратов и микроорганизмов;
- научиться обосновывать выбор биотехнологических методов с учётом целевого назначения продукта, характеристик сырья и требований к качеству и безопасности;
- овладеть методами оценки эффективности биотехнологических процессов (по выходу продукта, степени трансформации компонентов, экономическим и экологическим показателям);
- приобрести навыки расчёта параметров технологических процессов и интерпретации результатов лабораторных исследований для оптимизации переработки растительного сырья.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1_{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; ИД-2_{опк-1} Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать основные законы естественнонаучных, математических и общепрофессиональных дисциплин и принципы применения ИКТ для решения задач в биотехнологической переработке растительного сырья.
		Уметь применять естественнонаучные и математические методы совместно с ИКТ для решения типовых профессиональных задач по переработке растительного сырья.
		Владеть навыками использования ИКТ и расчётных методик для анализа и оптимизации биотехнологических процессов переработки растительного сырья.
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-1_{опк-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать современные биотехнологические технологии переработки растительного сырья, их принципы действия, параметры реализации и критерии эффективности применительно к разным видам сырья и целевым продуктам.
		Уметь обосновывать выбор биотехнологических решений и выстраивать последовательность технологических операций, а также корректировать режимы переработки с учётом свойств сырья и требований к готовой продукции.
		Владеть навыками реализации и адаптации биотехнологических процессов (включая работу с ферментными препаратами, культурами микроорганизмов и оборудованием), а также методами контроля и оценки качества на разных этапах переработки растительного сырья.
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-2_{опк-5} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Знать методологию и технику проведения экспериментальных исследований в области биотехнологической переработки растительного сырья, включая методы контроля качества и анализа данных.
		Уметь под руководством специалиста выполнять экспериментальные работы, настраивать оборудование, проводить испытания биотехнологических процессов и обрабатывать полученные данные.
		Владеть навыками проведения биотехнологических экспериментов, анализа результатов и документирования, а также участия в интерпретации данных и формулировании выводов по исследованиям в области переработки растительного сырья.
ПК-1 Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере хранения и производства продукции из растительного сырья	ИД-1_{пк-1} Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья в решении задач профессиональной деятельности;	Знать: основных закономерностей биотехнологических, физико-химических биохимических процессов
		Уметь: использовать базовые знания в области математических и естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов.
		Владеть: принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области дисциплины; навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области переработки растительного сырья с использованием современных программных средств и информационных технологий.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 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 №5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа , в том числе:	1,5	72	72
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18	18 /8
Практические занятия (ПЗ) / в т.ч. в интерактивной форме		36	36
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	1,5	54	54
самостоятельное изучение тем и разделов		9	9
самоподготовка к текущему контролю знаний		36	36
подготовка к зачету		9	9
Вид контроля		Зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Биотехнологические основы переработки растительного сырья	99	18	36	45
Модульная единица 1.1 Биотехнология переработки продукции из растительного сырья.	99	18	36	45
Подготовка к зачету	9	-	-	9
ИТОГО	108	18	36	54

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Биотехнологические основы переработки растительного сырья

Модульная единица 1.1 Биотехнология переработки продукции из растительного сырья. Введение в биотехнологию. Микроорганизмы, используемые в биотехнологической промышленности. Микромицеты в производстве продуктов растительного происхождения. Получение ферментных препаратов растительного происхождения. Биотехнология ферментации растительного сырья. Биотехнология ферментации растительного сырья. Методы биотехнологии в растениеводстве. Растительное сырье в биотехнологии. Биотехнологические основы в хлебопечении. Биотехнологические процессы, используемые при консервировании овощей. Биотехнология квашения некоторых овощей. Биотехнологические процессы в производстве плодово-ягодных соков. Биотехнологические процессы в производстве безалкогольных и слабоалкогольных напитков. Биотехнологические процессы в виноделии. Биотехнологические процессы в пивоварении. Биотехнологические процессы в производстве пищевых концентратов.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
Модуль 1 Биотехнологические основы переработки растительного сырья			Зачет	18
1.	Модульная единица 1.1 Биотехнология	Лекция № 1. Введение в биотехнологию. Микроорганизмы, используемые в	тестирования в системе	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол- во час.
	переработки продукции из растительного сырья.	биотехнологической промышленности. Микромицеты в производстве продуктов растительного происхождения.	moodle	
		Лекция № 2. Биотехнология ферментации растительного сырья. Методы биотехнологии в растениеводстве. Растительное сырье в биотехнологии.		
		Лекция № 3. Биотехнологические основы в хлебопечении.		2
		Лекция № 4. Биотехнологические процессы, используемые при консервировании фруктов. Биотехнология квашения некоторых овощей.		2
		Лекция № 5. Биотехнологические процессы в производстве плодово-ягодных соков.		2
		Лекция № 6. Биотехнологические процессы в производстве безалкогольных и слабоалкогольных напитков.		2
		Лекция № 7. Биотехнологические процессы в виноделии.		2
		Лекция № 8. Биотехнологические процессы в пивоварении.		2
		Лекция № 9. Биотехнологические процессы в производстве пищевых концентратов.		2
		Итого		

4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название практических работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
Модуль 1 Биотехнологические основы переработки растительного сырья			Зачет	36
1.	Модульная единица 1.1 Биотехнология переработки продукции из растительного сырья.	Занятие № 1. Растительное сырье, используемое в биотехнологических процессах.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 2. Биотехнологические методы активации хлебных дрожжей.		4
		Занятие № 3. Биотехнологические методы приготовления ржаной закваски.		4
		Занятие № 4. Биотехнологические процессы квашения груш, яблок.		4
		Занятие № 5. Биотехнология получения сока с применением ферментов		4
		Занятие № 6. Биотехнологические методы получения спирта		4
		Занятие № 7. Способы приготовления винных заквасок		4
		Занятие № 8. Биотехнологические методы приготовления хмелевых дрожжей		4
		Занятие № 9. Влияние температурного режима на развитие дрожжевых клеток		4
	Итого			

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.

Основными формами организации самостоятельной работы студентов являются:

- 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 практическим занятиям.

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

Таблица 6

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Биотехнологические основы переработки растительного сырья			45
1.	Модульная единица 1.1	Получение ферментных препаратов растительного происхождения.	4
		Биотехнология ферментации растительного сырья.	5
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	36
	Подготовка к зачету с оценкой		9
Итого			54

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических 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	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1	1-9	1-9	1-3	зачёт

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. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Astra Linux Special Edition Вариант лицензирования «Орел» Рабочая станция Без ограничения срока №192400033-alse1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023 г.;
2. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Свободно распространяемое ПО (GPL);
3. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
4. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;

5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Электронно-библиотечная система Юрайт: urait.ru Лицензионный договор № 3/14 -25 от 25.06.2025;
9. ООО «Издательство Лань» Лицензионный договор №2/14-25 на предоставление права использования программного обеспечения от 17.02.2025 г.;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра ТХК и МП Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Биотехнологические основы переработки растительного сырья»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Л, ПЗ, СРС	Биотехнология в производстве пищевых продуктов: физические методы	Л.В. Антипова, С.С. Антипов, С.А. Титов.	Москва: Издательство Юрайт	2026					Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587921	
Л, ПЗ, СРС	Общая биотехнология	О.Н. Чечина.	Москва: Издательство Юрайт	2026					Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586747	
Л, ПЗ, СРС	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова; под научной редакцией Л.В. Антиповой	Москва: Издательство Юрайт	2026					Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586258	
Л, ПЗ, СРС	Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье	И.И. Бурачевский, Р.А. Зайнуллин, Р.В. Кунакова	Москва: Издательство Юрайт, 2026						Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588063	
Л, ПЗ, СРС	Пищевая биотехнология: лабораторный практикум	П. М. Смолихина, В. В. Апаршева, Е. В. Хабарова [и др.].	Тамбов : ТГТУ	2025					Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518135	

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9), а также в виде устного опроса или тестирования в системе moodle. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале: **100 – 60 - зачтено**.

Если студент набрал в семестре менее 60 баллов, то для получения положительной оценки по дисциплине необходимо ликвидировать задолженности, затем студент сдает зачет по расписанию зачетной сессии. Оценка на зачет 40 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

Таблица 9 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Виды занятий	Баллы
Посещение занятий	20
Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний	20
Работа с информационными ресурсами, конспектирование	20
Зачет	40
Всего	100

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

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

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета 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 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 переработки растительного сырья» 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 практических занятий по дисциплине «Биотехнологические основы переработки растительного сырья» предназначена специализированная аудитория (2-05), в которой имеется мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, парты, стулья, установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды, миксер В-5Н планетарный, печь конвекц. XF035-TG Arianna Manual, Кухонная машина VITEK VT-1436, стол разделочный центральный СРЦ, плита Лысьва ЭП 411, Эл.плита Мечта-15М, Холодильник БИРЮСА-151, СВЧ-печь Samsung CE-2813NR, набор выемок Русский Алфавит, фритюрница ТЕВ 2001, соковыжималка садовая с шинковкой, набор вырубков, набор для работы с марципаном, формы силиконовые в ассортименте, формы для кексов и печенья, формы для шоколада, кондитерские мешки и насадки, 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

На освоение дисциплины учебным планом отводится 108 ч. При этом 50 % времени отводится на аудиторные занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Лекции и практические занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины, нововведениями. Практические занятия помогут студентам овладеть практическими навыками работы с информационными ресурсами.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к практическим занятиям. Подготовка к предстоящему занятию с помощью конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время практических работ. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачету. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

Студентам предлагается работа в группах с нормативными документами для составления документации по предприятию пищевой промышленности

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

Приводятся условия и средства, обеспечивающих освоение дисциплины для лиц с ОВЗ, с учетом состояния здоровья, а также условий для их социокультурной адаптации в обществе, например:

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	• в печатной форме; • в форме электронного документа;

С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

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 разработал:

Кох Д.А., канд. техн. наук, доц.

(подпись)