

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 23.04.2024 15:29:51  
Уникальный программный ключ:  
102316c2934af2300a5f79a99218307831bffa01



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Технологический  
Кафедра технологии хранения и переработки плодовоовощной и  
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:  
И. о. директора технологического  
института  
Д. М. Бородулин  
" " 202\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.ДВ.07.02 Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность: Продукты питания из растительного сырья с улучшенными  
характеристиками

Курс 4  
Семестр 8

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик: Толмачева Т. А., к.б.н., доцент



«16» 11 2023г.

Рецензент: Гиро Т.М., д.т.н., профессор



«16» 11 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции

протокол № 6 от «17» 11 2023г.

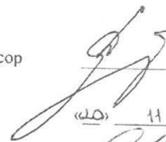
Зав. кафедрой



«17» 11 2023г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического института Дунченко Н. И., д. т. н., профессор  
Протокол № 13



«10» 11 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой



«17» 11 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	4
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	4
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	17
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	17
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	23
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	24
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	24
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	28
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	29
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	29
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .	30
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

## **Аннотация**

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий»**

**для подготовки бакалавра по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности Продукты питания из растительного сырья с улучшенными характеристиками**

#### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих теоретические и практические знания по технологии сахара и сахаристых кондитерских изделий, изучению качественных показателей сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; технологических процессов, основных стадий и операций входящих в технологические схемы по производству вышеназванных изделий; изучению процессов, происходящих в ходе производства и их влиянии на свойства и качество полуфабрикатов и готовой продукции; изучению свойств и роли рецептурных компонентов, необходимых для умения разрабатывать продукцию повышенной пищевой ценности и микробиологической чистоты; изучению понятий технологических затрат и потерь и путей их снижения при учете выхода готовой продукции; приобретение умений и навыков работы на предприятиях, для развития способностей у студентов к самостоятельному решению задач по оптимизации их работы на основе полученных теоретических знаний, методов научной организации и координации режимов управления в рамках различных технологий.

Приобретение умений и навыков по освоению научных основ и сущности отдельных этапов и операций, из которых складываются технологические процессы производства сахара и сахаристых кондитерских изделий с этой целью актуально использовать **цифровые технологии например** – геймификацию. Обучение происходит через игру с использованием дополнительной реальности, цифровых технологий и инструментов.

#### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» включена в перечень дисциплин по выбору и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» являются: «Введение в технологию продуктов питания», «Пищевая химия», «Пищевая микробиология», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья», «Технохимический контроль производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Дисциплина «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» является основополагающей для получения знаний в процессе прохождения производственной (преддипломной) практики.

Особенностью дисциплины является: ознакомление студентов с теоретическими основами технологии производства сахара, сахаристых кондитерских изделий.

Рабочая программа дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК <sub>оc</sub> -1	Способен владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПК <sub>оc</sub> -1.1 Знает назначение, принцип действия и состав оборудования, приборов и цифровых устройств, используемых в производстве продуктов питания из растительного сырья	назначение, принцип действия и устройство оборудования, приборов в том числе современных цифровых инструментов (Google), используемых в производстве продуктов питания из растительного сырья.	проводить наблюдения при работе с приборами, посредством электронных ресурсов, официальных сайтов в производстве продуктов питания из растительного сырья.	навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Zoom, в производстве продуктов питания из растительного сырья
2.	ПК <sub>оc</sub> -2	Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и повышать технико-экономические показатели пищевых производств из растительного сырья на основе глубоких профессиональных знаний и анализа производственных показателей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПК <sub>оc</sub> -2.1 Производит расчет нормативов материальных затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе с использованием цифровых инструментов	нормативные документы, принцип расчета материальных затрат, плановых показателей по выполнению экономической эффективности производства с применением современных цифровых инструментов (Google)	проводить анализ материальных затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства с применением современных цифровых инструментов (Google, «1С: Комплексная автоматизация»)	информацией по выполнению плановых показателей и экономической эффективности производства, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point
3	ПК <sub>оc</sub> -4	Способен осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения в том числе с использованием цифровых инструментов	ПК <sub>оc</sub> -4.2 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	нормативные документы, определяющие качество контроль и оценку факторов влияющих на качество технологических операций с применением современных цифровых инструментов (Google)	анализировать качество контроля по оценке факторов влияющих на качество технологических операций с использованием приборов и навыков обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point	информацией о факторах влияющих на качество технологических операций, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point

--	--	--	--	--	--	--

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость час. всего/* семестр №2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>66,4/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>66,4/4</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	26
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	26/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	12
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4
<i>консультации</i>	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>17</b>
<i>контрольная работа</i>	2
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	15
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>24,6</b>
Вид промежуточного контроля:	Экзамен

\* в том числе практическая подготовка.(см учебный план)

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего о/*	ЛР	ПКР	
Введение «История производства сахара. Сахарная промышленность России»	1,1	0,5	-	-	-	0,6
Раздел 1. «Получение сахара-песка»	33	8	8/2	6	-	11
Раздел 2. «Производство сахаристых кондитерских изделий»	35,5	8,5	9/2	6/2	-	12
Раздел 3. «Производство конфет и халвы»	36	9	9	6	-	12
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2,4	-	-	-	2,4	-
<b>Всего за семестр</b>	<b>108</b>	<b>26</b>	<b>26/2</b>	<b>18/2</b>	<b>2,4</b>	<b>35,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>26</b>	<b>26/2</b>	<b>18/2</b>	<b>2,4</b>	<b>35,6</b>

\* в том числе практическая подготовка

**Введение «История производства сахара. Сахарная промышленность России»**

#### **Раздел 1. Получение сахара-песка**

**Тема 1.** Сырьё используемое в производстве сахара-песка».

Характеристика сахарной свеклы. Приём и хранение сахарной свеклы. Подготовка свеклы к производству.

**Тема 2.** Технология получения сахара-песка из свеклы.

Измельчение свеклы. Получение диффузионного сока. Очистка диффузионного сока. Фильтрование сока (сиропа). Сгущение сока до сиропа. Варка утфеля I кристаллизация, получение кристаллического сахара.

#### **Раздел 2. Производство сахаристых кондитерских изделий**

**Тема1.** Сахаристые кондитерские изделия: ассортимент, характеристика».

Сырьё, используемое в производстве сахаристых кондитерских изделий».

Ассортимент сахаристых кондитерских изделий. Характеристика сахаристых кондитерских изделий, в зависимости от состояния сахара. Сырьё используемое в производстве сахаристых кондитерских изделий.

**Тема 2.** «Приготовление сиропов в производстве сахаристых кондитерских изделий».

Виды сиропов, их характеристика. Аппаратурно-технологическая схема универсальной сироповарочной станции. Виды крахмальной патоки, в зависимости от назначения. Классификация патоки в зависимости от углеводного состава.

**Тема 3.** «Технология помадных конфет».

Виды помады. Процессы кристаллизации сахарозы, факторы на них влияющие.

Технологическая схема помадных конфет, этапы и операции. Машинно-аппаратурная схема производства помадных конфет.

### **Раздел 3 Производство конфет и халвы»**

**Тема 1.** «Технология мармелада и конфет со структурой студня»

Технология формового фруктово-ягодного мармелада. Технология фруктовых конфет. Технологическая схема фруктово-ягодного мармелада и фруктовых конфет. Показатели качества фруктово-ягодного мармелада, фруктовых конфет согласно существующим нормативным документам.

**Тема 2.** «Технология драже и халвы»

Технологическая схема конфет «Драже». Показатели качества драже согласно существующим нормативным документам.

Технологическая схема халвы. Виды халвы. Показатели качества халвы, сроки и условия хранения.

### 4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. «Получение сахара-песка»</b>				<b>22,5/2</b>
	<b>Введение</b>	<b>Лекция № 1</b> «История производства сахара. Сахарная промышленность России»	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2,5
	<b>Тема 1.</b> «Сырьё используется в производстве сахара-песка»	<b>Лекция № 2</b> «Характеристика сахарной свеклы. Приём и хранение сахарной свеклы».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Лабораторная работа № 1.</b> Исследование свеклы на соответствие нормативным документам, подготовка к переработке, с использованием приборов и с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	6
		<b>Практическое занятие № 1</b> Рассмотрение технологической схемы производства сахара, с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Устный опрос. Контрольная работа	4
	<b>Тема 2.</b> «Технология получения сахара-песка из свеклы».	<b>Лекция № 3</b> «Измельчение свеклы. Получение диффузионного сока. Очистка диффузионного сока. Фильтрация сока (сиропа)».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Лекция № 4</b> «Сгущение сока до сиропа. Варка утфеля I кристаллизация, получение кристаллического сахара».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Практическое занятие № 2</b> Просмотр фильма о современном свеклольно-сахарном производстве, с	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Устный опрос. Контрольная работа	<b>4/2</b>

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.			

2	<b>Раздел 2 «Производство сахаристых кондитерских изделий»</b>				<b>23,5/2</b>
	<b>Тема 1</b> «Ассортимент сахаристых кондитерских изделий. Виды сырья, используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий».	<b>Лекция № 1</b> «Ассортимент сахаристых кондитерских изделий. Характеристика сахаристых кондитерских изделий в зависимости от состояния сахара».	ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2		1,5
		<b>Практическая работа №1</b> Изучение нормативной документации на сахаристые кондитерские изделия, с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2	Устный опрос	3
		<b>Лекция № 2</b> «Сырьё используемое в производстве сахаристых кондитерских изделий».	ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2		1
		<b>Лабораторная работа № 1</b> Сравнительная характеристика мармеладных изделий, по показателям качества разных производителей, с использованием приборов и цифровых устройств	ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	<b>2/2</b>
	<b>Тема 2.</b> «Приготовление сиропов в производстве сахаристых кондитерских изделий»	<b>Лекция №3.</b> «Виды сиропов, их характеристика. Аппаратурно-технологическая схема универсальной сироповарочной станции».	ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2		2
		<b>Лекция № 4</b> «Виды крахмальной патоки, в зависимости от назначения. Классификация патоки в зависимости от углеводного состава».	ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2		1
<b>Практическая работа №2</b> Изучение универсальной сироповарочной станции, с		ПК <sub>оc</sub> -1.1; ПК <sub>оc</sub> -2.1 ПК <sub>оc</sub> -4.2	Устный опрос	3	

		использованием современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)			
	<b>Тема 3.</b> «Технология помадных конфет».	<b>Лекция 5.</b> «Виды помады. Процессы кристаллизации сахарозы, факторы на них влияющие».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Лекция 6.</b> «Технологическая схема помадных конфет, этапы и операции».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		1
		<b>Лабораторная работа №2</b> Приготовление помадных масс, с добавлением обогатителей растительного происхождения	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	2
		<b>Лабораторная работа №3</b> Приготовление сбивных конфетных масс с добавлением сырья растительного происхождения	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	2
		<b>Практическая работа №3</b> Просмотр фильма: «Современное производство сахаристых кондитерских изделий», с использованием современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Устный опрос Контрольная работа	3
3	<b>Раздел 3. «Производство конфет и халвы»</b>				<b>24</b>
	<b>Тема 1.</b> «Технология мармелада и конфет со структурой студня».	<b>Лекция № 1.</b> «Технология формового фруктово-ягодного мармелада. Технологическая схема приготовления».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Практическая работа № 1.</b> Изучение нормативной документации на фруктово-ягодный мармелад с использованием современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Устный опрос	3
		<b>Лабораторная работа № 1</b> Приготовление фруктово-ягодного мармелада, определение показателей качества с помощью приборов и с использованием современных цифровых инструментов (Google Jam-	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	2

		board, Miro, Kahoot)			
		<b>Лекция № 2.</b> Технология фруктовых конфет. Технологическая схема приготовления	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Практическая работа № 2.</b> Изучение нормативной документации на фруктовые конфеты с использованием современных цифровых инструментов (Google Jam-board, Miro, Kahoot)	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Устный опрос	3
		<b>Лабораторная работа № 2</b> Приготовление фруктовых конфет, определение показателей качества с помощью приборов и с использованием современных цифровых инструментов (Google Jam-board, Miro, Kahoot)	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	2
<b>Тема 2.</b> «Технология драже и халвы».		<b>Лекция № 3</b> «Технологическая схема конфет «Драже».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		2
		<b>Лекция № 4</b> «Технологическая схема халвы. Виды халвы. Показатели качества халвы, сроки и условия хранения».	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2		3
		<b>Практическая работа № 3.</b> Просмотр фильма «Современное производство «Восточных сладостей с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Устный опрос Контрольная работа	3
		<b>Лабораторная работа № 3</b> «Приготовление драже и халвы»	ПК <sub>ос</sub> -1.1; ПК <sub>ос</sub> -2.1 ПК <sub>ос</sub> -4.2	Защита лабораторной работы	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Раздел 1 «Получение сахара-песка»</b>		
1.	<b>Тема 1.</b>	1.Отходы сахарного производства.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	«Сырьё используемое в производстве сахара-песка».	2.Использование отходов свеклосахарного производства. Компетенции: ПК <sub>ос</sub> -1.1;ПК <sub>ос</sub> -2.1ПК <sub>ос</sub> -4.2
2.	<b>Тема 2.</b> «Технология получения сахара-песка из свеклы».	1.Получение жидкого сахара. 2.Получение сахара-рафинада. 3.Требования к качеству сахара. 4.Ассортимент сахара вырабатываемого в современных условиях. 5.Безопасность труда в сахарном производстве. Компетенции: ПК <sub>ос</sub> -1.1;ПК <sub>ос</sub> -2.1ПК <sub>ос</sub> -4.2
<b>Раздел 2 «Производство сахаристых кондитерских изделий»</b>		
1	<b>Тема 1.</b> «Ассортимент сахаристых кондитерских изделий. Виды сырья, используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий».	1.Технология приготовления пралиновых масс. 2.Производство конфет со сбивными корпусами. 3.Технология приготовления марципановых масс. 4.Производство пастильных изделий. 5.Производство ириса. 6.Приготовление инвертного сиропа. 7.Схема производства крахмальной патоки. 8.Существующие виды крахмальной патоки. Компетенции: ПК <sub>ос</sub> -1.1;ПК <sub>ос</sub> -2.1ПК <sub>ос</sub> -4.2
2	<b>Тема 2.</b> «Приготовление сиропов в производстве сахаристых кондитерских изделий»	1.Изучение физико-химических свойств сиропов разных видов. 2.Приготовление карамели с начинкой. 3.Приготовление украшений из карамели вручную. Компетенции: ПК <sub>ос</sub> -1.1;ПК <sub>ос</sub> -2.1ПК <sub>ос</sub> -4.2
3	<b>Тема 3.</b> «Технология помадных конфет».	1.Современные технологии помадных масс. 2.Машинно-аппаратурная схема производства глазированных конфет с помадными корпусами. 3.Существующая классификация конфет, конфетные массы. ГОСТ 4570-2014 Конфеты. Общие технические условия. Компетенции: ПК <sub>ос</sub> -1.1;ПК <sub>ос</sub> -2.1ПК <sub>ос</sub> -4.2
<b>Раздел 3 «Производство конфет и халвы»</b>		
1	<b>Тема 1.</b> Технология мармелада и конфет со структурой студня.	1.Применение пектиновых веществ в производстве кондитерских изделий. 2.Свойства пектиносодержащих продуктов, методы их анализа. 3.Студнеобразующая способность пектина. 4.Характеристика пектиносодержащих продуктов. 5.Современные технологии мармеладных изделий. 6.Машинно-аппаратурная схема производства конфет со структурой студня. Компетенции: ПК <sub>ос</sub> -1.1;ПК <sub>ос</sub> -2.1ПК <sub>ос</sub> -4.2
2	<b>Тема 2.</b> «Технология драже и халвы».	<b>1.Номенклатура кондитерских изделий</b>

		<p style="text-align: center;"><b>согласно НТП АПК 1.20.02.001-04</b></p> <p>2. Белковая масса, особенности приготовления, виды.</p> <p>3. Растительное сырье, используемое в производстве конфет «Драже».</p> <p>4. Виды вспомогательного сырья, используемого в производстве конфет и халвы.</p> <p>Компетенции: ПК<sub>ос</sub>-1.1; ПК<sub>ос</sub>-2.1 ПК<sub>ос</sub>-4.2</p>
--	--	---

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	<b>Тема 2.</b> «Технология получения сахара-песка из свеклы».	ПЗ	Просмотр фильма о свекольно-сахарном производстве.
2.	<b>Тема 3.</b> «Технология помадных конфет».	ПЗ	Просмотр фильма: «Современное производство сахаристых кондитерских изделий».
3	<b>Тема 1</b> «Ассортимент сахаристых кондитерских изделий. Виды сырья, используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий».	ЛР	Приготовление помадных изделий, определение качественных показателей и сравнение с изделиями разных производителей в соответствии нормативной документации.
4	<b>Тема 3.</b> «Технология помадных конфет».	ЛР	Использование растительного сырья, с целью обогащения разных конфетных масс.
5	<b>Тема 2.</b> «Технология драже и халвы».	ПЗ	Просмотр фильма «Современное производство «Восточных сладостей

### 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Примерная тематика рефератов

##### Раздел 1 «Получение сахара-песка»

1. Побочная продукция свеклосахарного производства.
2. Перспективные направления использования отходов сахарного производства.
3. Утилизация отходов свеклосахарного производства..
4. Современные технологии получения жидкого сахара и сахара-рафинада.
5. Существующая нормативная документация на свеклосахарное производство и сахар-песок. Безопасность труда в сахарном производстве.
6. Ассортимент сахара вырабатываемого в современных условиях.

## **Раздел 2 «Производство сахаристых кондитерских изделий»**

1. Технология приготовления пралиновых масс и марцепановых масс, характеристика, сходство и различие.
2. Технология приготовления конфет со сбивными корпусами, сырье используемое в приготовлении.
3. Производство мармеладно-пастильных изделий, характеристик ассортиментной группы.
4. Виды ириса, технология приготовления, сырье используемое в производстве ириса.
5. Производство крахмальной патоки, существующие виды патоки, качественные показатели, соответствующие нормативной документации.
6. Характеристика карамели, сырье используемое в производстве, приготовление украшений из карамели вручную.

## **Раздел 3 «Производство конфет и халвы»**

1. Пектиносодержащие продукты, их переработка, применение в производстве кондитерских изделий.
2. Характеристика полуфабрикатов используемых в производстве конфет драже и халвы.
3. Действующая нормативная документация в производстве халвы и драже.
4. Современные виды растительного сырья, используемые в производстве халвы и драже.
5. Современные виды вспомогательного сырья, используемого в производстве конфет, упаковка и транспортировка.
6. Особенности полуфабриката белковой массы, в технологии халвы, виды белковых масс.

## **Вопросы для защиты лабораторных работ**

### **Раздел 1. «Получение сахара-песка»**

*Лабораторная работа №1.* Исследование свеклы на соответствие нормативным документам, подготовка к переработке.

1. Назовите основные показатели качества сахарной свеклы.
2. Существующая нормативная документация на сахарную свеклу, термины и определения.
3. Дайте характеристику химического состава корнеплодов сахарной свеклы.
4. Условия хранения сахарной свеклы.
5. Современные способы хранения сахарной свеклы.
6. Технические требования предъявляемые к сахарной свекле.

7. Транспортирование сахарной свеклы.
8. Отбор проб сахарной свеклы.
9. Правила приемки сахарной свеклы.
10. Перечислите методы контроля сахарной свеклы.

*Лабораторная работа № 2. Получение диффузионного сока, уваривание.*

1. Назовите продукты переработки диффузионного процесса, их химический состав.
2. Технологический процесс получения диффузионного сока.
3. Очистка диффузионного сока, цель очистки.
4. Дефекация, цель дефекации.
5. Объясните 2 приема, входящие в операцию дефекации.
6. Сатурация, характеристика процесса сатурации.
7. Фильтрация и сульфитация диффузионного сока.
8. Технологические качества корнеплодов сахарной свеклы, используемые в производстве диффузионного сока.
9. Требования, предъявляемые к свекле, как сырью для производства сахара.
10. Назовите основные показатели оценки свеклы как сырья, по какой формуле производится расчет выхода сахара.

## **Раздел 2 «Производство сахаристых кондитерских изделий»**

*Лабораторная работа №1. Сравнительная характеристика мармеладных изделий, по показателям качества разных производителей.*

1. Существующая нормативная документация на мармеладные изделия, термины и определения.
2. Технологическая схема производства мармеладных изделий.
3. Методы определения качественных показателей мармелада.
4. Хранение и транспортирование мармеладных изделий.
5. Существующая классификация мармелада по способу приготовления.
6. Виды сырья, используемые в производстве мармелада.
7. Объясните роль агара и пектина в производстве мармелада.
8. Пат, характеристика, сырье используемое в производстве.

*Лабораторная работа № 2. Использование инвертного сиропа в приготовлении молочной помады и сравнительная характеристика с изделиями различных производителей.*

1. Назовите антикристаллизаторы, используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий.
2. Виды сиропов используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий.

3. Технологическая схема помады.
4. Сырье, используемое в производстве помады.
5. Полуфабрикаты при приготовлении помады
6. Существующая нормативная документация на помадные конфеты, термины и определения.

*Лабораторная работа № 3.* Приготовление помадных масс, с добавлением обогатителей растительного происхождения.

1. Классификация помадных масс, характеристика.
2. Методы определения качественных показателей помады.
3. Упаковка помадных конфет, сроки хранения.
4. Перечислите операции технологического процесса помады.
5. Растительные виды сырья, используемого в производстве сахаристых изделий, с целью обогащения.
6. Контролируемые показатели качества помадных масс, характеристика.

*Лабораторная работа № 4.* Приготовление сбивных конфетных масс с добавлением сырья растительного происхождения.

1. Сбивные конфетные массы, характеристика.
2. Технология приготовления конфет со сбивными корпусами.
3. Желирующие вещества, используемые при производстве сбивных масс.
4. Растительное сырье, используемое в производстве сбивных масс.
5. Назовите полуфабрикаты входящие в процесс приготовления сбивных масс.
6. Показатели качества сбивных масс.

### **Раздел 3 «Производство конфет и халвы»**

*Лабораторная работа №1.* Приготовление фруктово-ягодный мармелада, определение показателей качества.

1. Характеристика фруктово-ягодного мармелада.
2. Сырье, используемое в производстве фруктово-ягодного мармелада.
3. Пектиносодержащие продукты, используемые при производстве мармелада.
4. Показатели качества готового фруктово-ягодного мармелада.
5. Технология приготовления фруктово-ягодного мармелада.
6. Отличительные характеристики фруктово-ягодного мармелада от других видов мармелада.

*Лабораторная работа №2.* Приготовление фруктовых конфет, определение показателей качества.

1. Характеристика фруктовых конфет по нормативной документации.
2. Технология приготовления фруктовых конфет.
3. Сырье используемое в производстве фруктовых конфет.
4. Методы определения показателей качества готовых изделий.
5. Полуфабрикаты в производстве фруктовых конфет.
6. Операции входящие в технологию приготовления фруктовых конфет.

### *Лабораторная работа №3. Приготовление драже и халвы*

1. Характеристика драже, согласно действующего стандарта.
2. Сырье, используемое в производстве драже.
3. Технология приготовления драже.
4. Халва, виды халвы, характеристика.
5. Полуфабрикаты в производстве халвы.
6. Характеристика сырья, используемого в производстве халвы.

### **Вопросы к устному опросу**

#### **Раздел 1 «Получение сахара-песка»**

1. Назовите основные показатели качества сахарной свеклы.
2. Существующая нормативная документация на сахарную свеклу, термины и определения.
3. Дайте характеристику химического состава корнеплодов сахарной свеклы.
4. Условия хранения сахарной свеклы.
5. Современные способы хранения сахарной свеклы.
6. Технические требования предъявляемые к сахарной свекле.
7. Транспортирование сахарной свеклы.
8. Отбор проб сахарной свеклы.
9. Правила приемки сахарной свеклы.
10. Перечислите методы контроля сахарной свеклы.
11. этапы технологической схемы производства сахара-песка из сахарной свеклы.
12. Отходы сахаро-песочного производства, использование отходов.

#### **Раздел 2 «Производство сахаристых кондитерских изделий»**

1. Технологическая схема производства мармеладных изделий.
2. Методы определения качественных показателей мармелада.
3. Хранение и транспортирование мармеладных изделий.
4. Существующая классификация мармелада по способу приготовления.
5. Виды сырья, используемые в производстве мармелада.
6. Цель использования агара и пектина в производстве мармелада.
7. Антикристаллизаторы, используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий, характеристика.

8. Виды сиропов используемые в производстве сахаристых кондитерских изделий.
9. Технологическая схема помады.
10. Сырье, используемое в производстве помады.
11. Полуфабрикаты при приготовлении помады
12. Сбивные конфетные массы, характеристика.

### **Раздел 3 «Производство конфет и халвы»**

1. Характеристика фруктовых конфет по нормативной документации.
2. Технология приготовления фруктовых конфет.
3. Сырье используемое в производстве фруктовых конфет.
4. Методы определения показателей качества готовых изделий.
5. Полуфабрикаты в производстве фруктовых конфет.
6. Операции входящие в технологию приготовления фруктовых конфет.
7. Характеристика драже, согласно действующего стандарта.
8. Сырье, используемое в производстве драже.
9. Технология приготовления драже.
10. Халва, виды халвы, характеристика.
11. Полуфабрикаты в производстве халвы.
12. Характеристика сырья, используемого в производстве халвы.

### **Задания**

#### **к контрольным работам по разделам дисциплины**

### **Раздел 1 «Получение сахара-песка»**

#### **Вариант 1.**

Задание 1. Дайте характеристику химического состава корнеплодов сахарной свеклы.

Задание 2. Перечислите этапы технологической схемы производства сахара-песка из сахарной свеклы.

Задание 3. Перечислите стадии из которых состоит процесс очистки диффузионного сока.

#### **Вариант 2.**

Задание 1. Что является отходами сахаро-песочного производства, краткая характеристика

Задание 2. Использование отходов сахаро-песочного производства.

Задание 3. Дайте определение «сахар-рафинад», перечислите качественные показатели согласно нормативным документам.

#### **Вариант 3.**

Задание 1. Дайте определение «жидкий сахар», его краткая характеристика.

Задание 2. Перечислите стадии технологической схемы получения прессованного сахара рафинада.

Задание 3. Характеристика процесса рафинирования, в чём заключается, существующие группы кристаллизаций.

## **Раздел 2 «Производство сахаристых кондитерских изделий»**

### **Вариант 1.**

Задание 1. Дайте определение – антикристаллизатор, краткая характеристика, перечислите антикристаллизаторы, используемые в производстве кондитерских изделий.

Задание 2. Какое значение имеет патока в производстве сахаристых кондитерских изделий.

Задание 3. Объясните роль агара и пектина в производстве мармелада и зефира.

### **Вариант 2.**

Задание 1. Крахмальная патока её виды и сорта.

Задание 2. Пралиновые массы, их характеристика.

Задание 3. Объясните отличие пралиновых конфетных масс от сбивных конфетных масс.

### **Вариант 3.**

Задание 1. Технология приготовления марцепановых масс.

Задание 2. Формование конфетных масс, как определяется метод формования различных конфетных масс.

Задание 3. Виды конфетных масс, особенности их производства.

## **Раздел 3 «Производство конфет и халвы»**

### **Вариант 1.**

Задание 1. Характеристика существующих видов драже.

Задание 2. Основные технологические стадии получения драже.

Задание 3. Объясните цель процесса дражирования.

### **Вариант 2.**

Задание 1. Объясните значение компонентов воско-жировой смеси в процессе глянцеваания.

Задание 2. Основные технологические стадии получения халвы.

Задание 3. Основные полуфабрикаты производства халвы, требования

предъявляемые к ним.

### **Вариант 3.**

Задание 1. Виды халвы, характеристика.

Задание 2. Характеристика ассортиментной группы халвы.

Задание 3. Нормативные документы показателей качества драже и халвы.

### **Перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

1. Дайте характеристику химического состава корнеплодов сахарной свеклы.
2. Перечислите этапы технологической схемы производства сахара-песка из сахарной свеклы.
3. Перечислите стадии из которых состоит процесс очистки диффузионного сока.
4. Что является отходами сахаро-песочного производства, краткая характеристика
5. Использование отходов сахаро-песочного производства.
6. Дайте определение «сахар-рафинад», перечислите качественные показатели согласно нормативным документам.
7. Дайте определение «жидкий сахар», его краткая характеристика.
8. Перечислите стадии технологической схемы получения прессованного сахара рафинада.
9. Характеристика процесса рафинирования, в чём заключается, существующие группы кристаллизаций.
10. Сырьё для получения жидкого сахара, схема его получения.
11. Дайте определение диффузии, каким законом описывается, что устанавливает данный закон.
12. Процесс очистки диффузионного сока, принципиальная технологическая схема очистки.
13. В чём заключается предварительная дефекация диффузионного сока.
14. Основная дефекация, процессы протекающие в ходе основной дефекации.
15. Сульфитация сока, цель сульфитации, сущность.
16. Условия хранения сахарной продукции, упаковка, транспортировка.
17. Дайте определение карамели, виды карамели.
18. Какое значение имеет патока в производстве сахаристых кондитерских изделий.
19. Объясните роль агара и пектина в производстве мармелада и зефира.
20. Объясните роль белка в производстве зефира.
21. Что собой представляют пралиновые массы.
22. Объясните отличие пралиновых конфетных масс от сбивных конфетных масс.

23. Дайте объяснение тянущая и не тянущая карамель, представьте примеры.
24. Формование конфетных масс, как определяется метод формования различных конфетных масс.
25. Существующие виды конфетных масс, особенности их производства.
26. Классификация и ассортимент мармеладных изделий.
27. Халва, виды халвы, сырье, используемое при производстве халвы.
28. Технологическая схема получения пралиновых масс и конфет на их основе.
29. Технологическая схема получения зефирной массы и зефира.
30. Технологическая схема получения карамели.
31. Хранение, упаковка и транспортировка различных сахаристых изделий (поясните на конкретном примере).
32. Технологическая схема получения помадных масс.
33. Помадные массы, характеристика, виды.
34. Технологическая схема получения ириса.
35. Ассортимент ирисных изделий, их классификация.
36. Технология получения различных видов сиропов.
37. Дайте определение крахмальной патоки, её характеристика.
38. Крахмальная патока её виды и сорта.
39. Назовите основные качественные показатели патоки, согласно существующей нормативной документации.
40. Перечислите способы приготовления патоки, краткая характеристика.
41. Характеристика существующих видов драже.
42. Основные технологические стадии получения драже.
43. Объясните цель процесса дражирования.
44. Объясните значение компонентов воско-жировой смеси в процессе глянцеваания.
45. Основные полуфабрикаты производства халвы, требования предъявляемые к ним.
46. Сырье используемое в производстве халвы.
47. Нормативные документы показателей качества драже и халвы.
48. Основные технологические стадии получения халвы.
49. Виды вспомогательного сырья, используемого в производстве конфет и халвы.
50. Технология приготовления марципановых масс.
51. Физико-химические свойства карамели при приготовление украшений из нее вручную.
52. Дайте определение – антикристаллизатор, краткая характеристика, перечислите антикристаллизаторы, используемые в производстве кондитерских изделий.
53. Объясните цель процесса глянцеваания в производстве драже.
54. Отходы сахарного производства, краткая характеристика, способы переработки.

55. Характеристика современных видов сырья используемого в производстве сахаристых кондитерских изделий, с целью обогащения.

56. Пенообразователь используемый в производстве халвы, его характеристика.

57. Процесс приготовления карамельной массы в производстве халвы.

58. Используемое сырье в качестве корпуса драже, краткая характеристика.

59. Дайте характеристику корпуса драже относящегося к твердо-корпусным.

60. Виды глазури, используемые для глазирования конфет, условия глазирования.

## **6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания (традиционная система)**

При изучении дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» кроме традиционных образовательных технологий должны применяться инновационные и информационные образовательные технологии: дискуссии, технологии анализа конкретных ситуаций (сравнительная оценка кондитерских сахаристых изделий разных производителей).

Студенты должны уметь самостоятельно использовать компьютерную технику для быстрого нахождения законов, постановлений правительства, необходимых нормативных документов в области производства сахара и сахаристых кондитерских изделий.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы. Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: устный опрос (на занятиях), рубежный контроль (по разделам), промежуточный контроль (экзамен) в 8 семестре.

Формы контроля: устный опрос, выполнение контрольного задания. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. Рейтинговая система основана на подсчёте баллов, «заработанных» студентом в течение семестра.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студентом не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущены лабораторные, практические занятия, контрольные работы), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

Рубежный контроль знаний проводится при изучении каждого раздела дисциплины в виде контрольной работы с целью проверки и освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Раздел считается сданным, если получено не менее 60 % баллов от максимально возможного количества, которое можно получить за этот раздел.

При оценке результатов защиты работ и написания контрольных работ используется следующая шкала оценок:

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен/ Зачет с оценкой	Зачет
85-100	Отлично	зачет
70-84	Хорошо	
60-69	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	незачет

По набранным баллам студент может получить следующие оценки по текущей успеваемости:

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы.</b>

Промежуточный контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в виде экзамена, которые проводятся с целью оценки работы студента за 8 семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## 7.1 Основная литература

1. Воронова, Т. Д. История науки и производства пищи / Т. Д. Воронова, О. Н. Лазарева, Л. А. Прощая. – Омск : Омский ГАУ, 2014. – 144 с. – ISBN 978-5-89764-412-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/60680>
2. Еремина, Т. А. Особенности приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий народов мира : учебное пособие / Т. А. Еремина. – Воронеж : ВГУИТ, 2018. – 131 с. – ISBN 978-5-00032-400-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130208>
3. Калашникова, С. В. История пищевой и перерабатывающей промышленности : учебное пособие / С. В. Калашникова. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – 363 с. – ISBN 978-5-7267-0825-6. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181785>
4. Магомедов, Г. О. Технология отрасли: сахаристые кондитерские изделия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 135 с. – ISBN 978-5-00032-410-3. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130216>
5. Толмачева, Т. А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий : учебное пособие для вузов / Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-507-44798-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/243017>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Рензьева, Т. В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие для вузов / Т. В. Рензьева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 156 с. – ISBN 978-5-507-44338-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/223439>
2. Санжаровская, Н. С. Химия и технология сахара : учебное пособие / Н. С. Санжаровская. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 98 с. – ISBN 978-5-907346-04-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/315773>
3. Славянский, А. А. Специальная технология сахарного производства : учебное пособие / А. А. Славянский. – 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-4080-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133893>
4. Технология производства муки : учебное пособие / составитель А. А. Тарасов. – Курск : Курский ГАУ, 2017. – 114 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134815>
5. Учебное пособие по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» всех форм обучения : учебное

пособие / составитель Ж. М. Кунашева. – Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2017. – 78 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/137678>

### 7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения.
2. Национальные стандарты на муку и другое сырье, хлеб, булочные, макаронные и мучные кондитерские изделия, методы определения качества.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

- <http://www.complexdoc.ru> – госстандарты <http://www.eLibrary.ru> - научная электронная библиотека <http://rial-hleb/o-sayte> - сайт о хлебе  
<http://extusur.net/content/8-texnoxleb/5-1.html> – история появления кондитерских изделий и их производства  
<http://histpro.narod.ru/makaron/html> - сайт по истории макарон

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Корпус № 25, лаборатория 1: для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрическая плита инв. № ЭВМ 555719</li> <li>2. Устройство для определения влажности СЭШ – 3М б/№</li> <li>3. Эксикатор б/№</li> <li>4. Варочная посуда для приготовления сиропов инв. б/ №</li> <li>5. Рефрактометр ИРФ, для определения сухих веществ в полуфабрикатах сахаристых кондитерских изделиях инв. № 551363</li> <li>6. Мельница ЛМТ-2 для измельчения пищевого сырья б/№</li> <li>7. Весы компактные HL100 инв. № 557845/3; 557845/4; 557845/5.</li> <li>8. Аналитические весы инв. № 560470</li> <li>9. Термометры инв. б/№</li> </ol>

#### 10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший практические занятия обязан их отработать в часы, отведенные кафедрой на отработки. На пропущенные лекции студент должен подготовить реферат.

#### 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для формирования у студентов соответствующих компетенций в результате изучения дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» преподавателю необходимо применять совокупность образовательных технологий, моделей и форм обучения, принятых в вузе.

При изучении курса по данной дисциплине необходимо нацеливать студентов не заучивать материал, а учить, логически мыслить и уметь применить на практике. Для этого необходимо применять инновационные и информационные образовательные технологии: дискуссии, технологии анализа конкретных ситуаций.

Преподавателю необходимо самому постоянно учиться, быть терпеливым и требовательным к студентам.

Программу разработал:

Толмачева Т. А. к.б.н., доцент



(подпись)

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность: «Продукты питания из растительного сырья с улучшенными характеристиками» (квалификация выпускника – бакалавр)**

Гиро Татьяной Михайловной, профессором кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства Технологического института ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность «Продукты питания из растительного сырья с улучшенными характеристиками» (бакалавриата), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции (разработчик – Толмачева Татьяна Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции) Технологического института.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» закреплены 3 – профессиональные компетенции (3 индикатора). Дисциплина «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» составляет 3 зачётных единицы (108 часов), из них практическая подготовка – 4 часа.

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устного опроса, защиты лабораторной работы, выполнения задания контрольной работы и обсуждения отдельных вопросов, так и выступления), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий».

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология сахара и сахаристых кондитерских изделий» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность «Продукты питания из растительного сырья с улучшенными

характеристиками» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, кандидатом биологических наук Толмачевой Татьяной Анатольевной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Гиро Татьяна Михайловна, профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства Технологического института ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор технических наук

  
(подпись) \_\_\_\_\_ «16» \_\_\_\_\_ 2023 г.