

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП  
Прутенская Е.А.

" 24" апреля 2024г.

Рабочая программа дисциплины

**Основы технологий пищевого концентратного  
производства**

Закреплена за кафедрой: **Биохимии и биотехнологии**

Направление подготовки: **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль): **Технология и экспертиза пищевых ингредиентов и биологически активных добавок**

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Семестр: **6**

Программу составил(и):  
*канд. хим. наук, доц., Филатова А. Е.*

Тверь, 2024

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины (модуля):

- формирование у студентов знаний по технологиям пищевых концентратов, умений и навыков

ков, обеспечивающих квалификационную деятельность по оценке и управлению качеством пищевых

концентратов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

### Задачи:

изучить основы технологий по каждому виду производства концентратов; характеристики

современного оборудования, основы сушильного производства; физические и химические процессы,

протекающие при обработке сырья для получения продуктов питания.

- знать классификацию и ассортимент продукции, выпускаемой пищевоконцентратной и овоще-

сушильной промышленностью; сырье, полуфабрикаты, добавки, рецептуры и нормы расхода сырья;

технологии пищевых концентратов, характеристику оборудования, основы сушильного производ-

ства, физические и химические процессы, протекающие при гидротермической обработке круп, варочной экструзии и обжарке зерен кофе.

- иметь навыки в расчетах норм расхода сырья при производстве пищевых концентратов;

- владеть методами оценки качества сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию

технологического процесса и качество готовой продукции.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Биотехнологические основы производства и переработки растительного сырья

Технологии пищевых ингредиентов из растительного сырья

Технология биологически активных веществ из растительного сырья

Идентификация и фальсификация пищевых продуктов

Методы исследования ингредиентов продуктов питания и биологически активных веществ

Нутрициология

Процессы и аппараты пищевых производств

Пищевая химия

Технологические добавки для пищевых производств

Физическая и коллоидная химия

Химия биологически активных веществ

Основы биологии и микробиологии

Основы общей и неорганической химии

Инженерная и компьютерная графика

Пищевая микробиология

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Технология вкусовых пищевых продуктов

Стандартизация и сертификация продуктов питания  
 Основы разработки биологически активных добавок  
 Технология хлеба и кондитерских изделий  
 Основы проектирования пищевых предприятий

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Общая трудоемкость</b>	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
<b>в том числе:</b>	
аудиторные занятия	64
самостоятельная работа	41
часов на контроль	27

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-2.1: Использует в практической деятельности специальные знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья

- Уровень 1    навыками использования технических условий и стандартов на технологические процессы и аппараты;
- Уровень 1    проводить теоретические и экспериментальные исследования, находить оптимальные и рациональные технические режимы осуществления основных процессов и аппаратов пищевых производств, выявлять основные факторы, определяющие скорость технологического процесса;
- Уровень 1    закономерности протекания основных процессов пищевых производств, основы теории гидромеханических, тепловых и диффузионных процессов, основные понятия о подобии процессов переноса количества движения, тепла и массы, а также основные критерии гидромеханического, теплового и диффузионного подобия;

ОПК-2.3: Применяет специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

- Уровень 1    навыками использования технических условий и стандартов на технологические процессы и аппараты;
- Уровень 1    проводить теоретические и экспериментальные исследования, находить оптимальные и рациональные технические режимы осуществления основных процессов и аппаратов пищевых производств, выявлять основные факторы, определяющие скорость технологического процесса;
- Уровень 1    закономерности протекания основных процессов пищевых производств, основы теории гидромеханических, тепловых и диффузионных процессов, основные понятия о подобии процессов переноса количества движения, тепла и массы, а также основные критерии гидромеханического, теплового и диффузионного подобия;

ОПК-2.4: Применяет методы биотехнологического получения пищевых продуктов

- Уровень 1    навыками использования необходимых приборов и лабораторного оборудования при проведении биохимических исследований; методиками определения содержания метаболитов и активности ферментов; техникой биохимических исследований
- Уровень 1    теоретические основы биологической химии; новейшие научные и практические достижения в области биохимии; классификацию, структуру и физико-химические свойства белков; классификацию, строение и свойства ферментов; классификацию углеводов и липидов; общие понятия об обмене веществ и энергии; фотосинтез; классификацию витаминов и минеральных веществ.
- Уровень 1    объяснять биохимические процессы, происходящие в живых организмах; идентифицировать важнейшие природные объекты и подбирать методы исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов; применять биохимические методы для оценки пищевого сырья

ОПК-2.5: Применяет методы биотехнологической переработки растительного сырья для получения качественной и безопасной пищевой продукции

- Уровень 1 особенности переработки растительного сырья для пищекокцентратного производства
- Уровень 1 разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья
- Уровень 1 знаниями в области переработке растительного сырья. знаниями в инженерно-проектной области

ОПК-3.2: Использует методы расчёта для проектирования пищевых производств

- Уровень 1 стандартными методами расчета, подбора и проектирования деталей и узлов аппаратов и оборудования для проведения гидромеханических,
- Уровень 1 выполнять основные расчеты и составлять необходимую техническую документацию технологических процессов и аппаратов, рассчитывать и проектировать основные процессы и аппараты пищевой технологии;
- Уровень 1 основы теории расчета и проектирования машин и аппаратов пищевых производств, методы расчета процессов и основных размеров аппаратов;

ОПК-3.3: Описывает назначение, принцип действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики

- Уровень 1 основы теории расчета и проектирования машин и аппаратов пищевых производств, методы расчета процессов и основных размеров аппаратов;
- Уровень 1 выполнять основные расчеты и составлять необходимую техническую документацию технологических процессов и аппаратов, рассчитывать и проектировать основные процессы и аппараты пищевой технологии;
- Уровень 1 стандартными методами расчета, подбора и проектирования деталей и узлов аппаратов и оборудования для проведения

гидромеханических,  
тепловых и массообменных  
процессов.

ОПК-4.5: Оценивает факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья

- Уровень 1 факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья.
- Уровень 1 Основными методами технохимического контроля качества растительного сырья и продуктов питания.
- Уровень 1 правильно оценивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии требованиями нормативной документации потребностями рынка, соблюдая основные правила.

ПК-2.2: Применяет методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья

- Уровень 1 методы экономической и технической оценки процессов и аппаратов, способы осуществления основных технологических процессов и характеристики для оценки их интенсивности и эффективности;
- Уровень 1 проверять техническое состояние технологических аппаратов и оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;  
- выбирать основные и вспомогательные материалы и способы
- Уровень 1 навыками, обеспечивающими технологичность аппаратов и оборудования пищевых производств, в процессе их изготовления;

прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.

УК-8.1: Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений)

- Уровень 1 Анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений).
- Уровень 1 факторы вредного влияния элементов среды обитания(технических средств, природных и социальных явлений).
- Уровень 1 знаниями о видах факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений).

УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

- Уровень 1 опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
- Уровень 1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
- Уровень 1 знаниями опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности.

УК-8.3: Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности

- Уровень 1 определять тип нормативной документации, с которой необходимо сравнить анализируемый проект; пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам охраны труда;
  - истолковывать основные понятия, смысл предельно допустимых уровней воздействия на работников вредных и опасных факторов производственной среды;
  - назначать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
- Уровень 1 навыками поиска технических актов, вопросы охраны труда;
  - понятийно-терминологическим аппаратом системы стандартов опасности труда, БЧС.
- Уровень 1 нормативно-технические акты, регулирующие вопросы охраны труда;

УК-8.4: Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного происхождения и возникновении военных конфликтов

- Уровень 1
  - правила поведения и действия при возникновении ЧС и угрозы возникновения военных конфликтов;
  - классификацию

- ной защиты;
- Уровень 1 - соотносить ЧС к определенному классу классификации;  
-отбирать необходимые коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от класса и масштаба опасности;  
- разрабатывать мероприятия по защите населения и персонала в ЧС и при угрозе возникновения конфликтов;
- Уровень 1 приемами оказания первой помощи пострадавшим;  
-способами и технологиями защиты производственного персонала и населения в чрезвычайных военных конфликтов;

### 5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	6

### 6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

### 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занят.	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения о пищевых концентратах. Сырье для производства пищевых концентратов					
1.1	Классификация пищевых концентратов...	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
1.2	Особенности пищевых концентратов...	Лек	6	1	Л1.2 Л1.4 Э1 Э2	
1.3	Особенности рецептуры пищевых концентратов и определение нормы расхода сырья...	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Э1 Э2	

1.4	Классификация пищевых концентратов. Особенности пищевых концентратов. Особенности рецептуры пищевых концентратов и определение нормы расхода сырья...	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 2. Основы сушки пищевых продуктов					
2.1	Тепловая сушка. Способы и техника тепловой сушки. Конвективный способ сушки. Кондуктивный способ сушки. Сублимационная сушка.	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
2.2	Тепловая сушка. Способы и техника тепловой сушки	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
2.3	Конвективный способ сушки. Кондуктивный способ сушки. Сублимационная сушка.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
2.4	Тепловая сушка. Способы и техника тепловой сушки	Ср	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
2.5	Конвективный способ сушки. Кондуктивный способ сушки. Сублимационная сушка.	Ср	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 3. Производство полуфабрикатов и пищевых концентратов					
3.1	Классификация и ассортимент пищевых концентратов. Характеристика сырья и полуфабрикатов.	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

3.2	Подготовка сырья и полуфабрикатов. Технология производства пищевых концентратов	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.3	Пищевые концентраты сладких блюд	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.4	Классификация и ассортимент концентратов сладких блюд. Характеристика пищевых концентратов сладких блюд	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.5	Технология производства пищевых концентратов сладких блюд...	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.6	Пищевые концентраты кулинарных соусов. Классификация, ассортимент и пищевая ценность	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.7	Технология производства пищевых концентратов кулинарных соусов	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.8	Пищевые концентраты мучных изделий. Классификация и ассортимент полуфабрикатов мучных изделий	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

3.9	Технология производства пищевых концентратов полуфабрикатов мучнистых изделий	Лек	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.10	Классификация и ассортимент пищевых концентратов. Характеристика сырья и полуфабрикатов.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.11	Подготовка сырья и полуфабрикатов. Технология производства пищевых концентратов.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.12	Технология производства пищевых концентратов сладких блюд.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.13	Пищевые концентраты кулинарных соусов. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Технология производства пищевых концентратов кулинарных соусов.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.14	Пищевые концентраты мучных изделий. Классификация и ассортимент полуфабрикатов мучных изделий. Технология производства пищевых концентратов полуфабрикатов мучнистых изделий.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.15	Классификация и ассортимент пищевых концентратов. Характеристика сырья и полуфабрикатов. Подготовка сырья и полуфабрикатов.	Ср	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

3.16	Классификация и ассортимент концентратов сладких блюд. Характеристика пищевых концентратов сладких блюд. Технология производства пищевых концентратов сладких блюд...	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.17	Пищевые концентраты кулинарных соусов. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Технология производства пищевых концентратов кулинарных соусов.	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
3.18	Пищевые концентраты мучных изделий. Классификация и ассортимент полуфабрикатов мучных изделий. Технология производства пищевых концентратов полуфабрикатов мучнистых изделий.	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 4. Концентраты для детского питания					
4.1	Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Производство полуфабрикатов.	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.2	Производство сухих отваров круп. Диетическая мука	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.3	Фруктовые и овощные порошки	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.4	Овощные, овощные с мукой и овощемясные концентраты. Овощемолочные и фруктово-молочные концентраты	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

4.5	Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Производство полуфабрикатов. Производство сухих отваров круп. Диетическая мука.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.6	Фруктовые и овощные порошки	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.7	Овощные, овощные с мукой и овощемясные концентраты. Овощемолочные и фруктово-молочные концентраты	Пр	6	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.8	Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Производство полуфабрикатов. Производство сухих отваров круп. Диетическая мука.	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.9	Фруктовые и овощные порошки	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
4.10	Овощные, овощные с мукой и овощемясные концентраты. Овощемолочные и фруктово-молочные концентраты	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 5. Концентраты для диетического питания					
5.1	Классификация и ассортимент. Толокно. Овсяные хлопья «Геркулес».	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

5.2	Классификация и ассортимент диетического питания. Толокно. Овсяные хлопья «Геркулес».	Пр	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
5.3	Классификация и ассортимент диетического питания. Толокно. Овсяные хлопья «Геркулес».	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 6. Технологическое оборудование для производства пицеконцентратов					
6.1	Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.2	Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.3	Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов	Ср	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.4	Оборудование для смешения и дозирования компонентов	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.5	Оборудование для смешения и дозирования компонентов	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

6.6	Оборудование для смешения и дозирования компонентов	Ср	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.7	Оборудование для обработки	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.8	Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов	Пр	6	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
6.9	Технологическое оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов	Ср	6	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 7. Технохимический контроль производства					
7.1	Организация технохимического контроля в производстве пищеконцентратов. Порядок технохимического контроля. Возможные дефекты пищеконцентратов. Методы, используемые в технохимическом контроле пищеконцентратов. Подготовка проб к анализу.	Лек	6	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
7.2	Организация технохимического контроля в производстве пищеконцентратов. Порядок технохимического контроля. Возможные дефекты пищеконцентратов. Методы, используемые в технохимическом контроле пищеконцентратов. Подготовка проб к анализу.	Пр	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	

7.3	Организация теххимического контроля в производстве пищевых концентратов. Порядок теххимического контроля. Возможные дефекты пищевых концентратов. Методы, используемые в теххимическом контроле пищевых концентратов. Подготовка проб к анализу.	Ср	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2	
	Раздел 8. Итоговый контроль					
8.1	Подготовка к экзамену	Экзамен	6	25		
8.2	Итоговый контроль	Экзамен	6	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	

### Список образовательных технологий

1	Активное слушание
---	-------------------

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

1. Вопросы для контрольных работ.
2. Тестовые задания.
3. Задания на сопоставление и установление последовательности.
4. Графические задания.
5. Ситуационные задания.
6. Задания для практических работ.
7. Темы письменных работ

Раздел 1 Методические и теоретические основы изучения дисциплины. Введение.

- 1 Роль пищевых концентратов в питании современного человека.
- 2 Основные требования к качеству и безопасности пищевых концентратов.
- 3 Требования к маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения.
- 4 Нормативно-техническое оснащение отрасли производства пищевых концентратов.

5 Перечислите требования нормативных документов регламентирующих качество и безопасность пищевых концентратной продукции

Раздел 2 Пищевые концентраты первых и вторых обеденных блюд, в том числе блюд быстрого приготовления

- 1 Потребительские свойства пищевых концентратов первых и вторых блюд
- 2 Дайте характеристику концентратам первых блюд, вторых блюд.
- 3 Какие компоненты входят в рецептуры супов?
- 4 В чем отличие пищевых концентратов вторых обеденных блюд от первых обеденных блюд?
- 5 От чего зависит название пищевых концентратов обеденных блюд?
- 6 Какие требования предъявляются к качеству пищевых концентратов первых и

вторых блюд по органолептическим показателям?

Оценка 5

(отлично)

- обучающийся полно усвоил учебный материал;
- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;
- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;
- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;
- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;
- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка 4

(хорошо)

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:

- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- в изложении материала допущены незначительные неточности.

Оценка 3

(удовлетворительно)

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;
- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка 2

(неудовлетворительно)

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Отказ от ответа.

## **8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Типовые контрольные задания

- 1 Дать характеристику пищевым концентратам сухих завтраков.
- 2 Какие требования предъявляются к качеству пищевых концентратов сухих завтраков по органолептическим и физико-химическим показателям?
- 3 Технология производства основных видов завтраков сухих.
- 4 Хлопья кукурузные. Определение, характеристика, классификация, ассортимент.
- 5 Хлопья кукурузные. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность.
- 6 Хлопья пшеничные. Определение, характеристика, классификация, ассортимент.
- 7 Хлопья пшеничные. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность.

- 8 Требования к маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения
- 9 В рецептуру какого пищевого концентрата входит крахмал:
- а) в желе сухое клубничное
  - б) в кисель вишневый
  - в) в крем ванильный сухой
  - г) в чай экстрагированный
- 10 Какие пищевые концентраты хранятся меньше других:
- а) суп овощной с мясом
  - б) сухое лимонное желе
  - в) звездочки, колечки сладкие
- 11 Какие пищевые концентраты относятся к сухим завтракам:
- а) крем сухой «Кофейный»
  - б) кукурузные хлопья сладкие
  - в) печенье «Листики»
  - г) желе сухое «Ваниль»
- 12 К первым обеденным блюдам относят:
- а) супы, борщи, свекольники
  - б) крупеники, пудинги крупяные, омлеты
  - в) кисели, желе, муссы
  - г) плов, каша с мясом
- 13 Основными компонентами вегетарианских супов являются:
- а) мясо, жир
  - б) молоко, капуста
  - в) грибы, жир
  - г) крупы, овощи
- 14 В рецептуру рыбного супа включают:
- а) рыбу жирных пород
  - б) рыбу жирных пород и сушеное мясо криля
  - в) рыбу нежирных пород и сушеное мясо криля
  - г) рыбу морскую и речную
- 15 Из каких круп не готовят крупеники:
- а) рисовых
  - б) ячменных
  - в) гречневых
  - г) пшеничных
- 16 Отличительной особенностью крупеников является наличие:
- а) белковых обогатителей
  - б) жира и яичного порошка
  - в) яичного порошка и мяса
  - г) пряностей и приправ
- 17 Панировочные сухари относят:
- а) к завтракам сухим
  - б) к полуфабрикатам мучных изделий
  - в) к концентратам вторых обеденных блюд
  - г) к сладким блюдам
- 18 Наименьшие сроки хранения у первых и вторых обеденных блюд:
- а) с жиром
  - б) с мясом
  - в) с копченостями
  - г) с молочными продуктами
- 19 Хранят концентраты первых и вторых обеденных блюд при:
- а) температуре не выше 20 °С и ОВВ не более 75%
  - б) температуре не выше 25 °С и ОВВ не более 85%
  - в) температуре не ниже 20 °С и ОВВ не более 80%
  - г) температуре не ниже 0 °С и ОВВ не более 60%

20 Сладкие блюда в зависимости от рецептуры делят на:

а) концентраты на плодовых и ягодных экстрактах, концентраты молочные, пудинги десертные

б) концентраты молочные, пудинги десертные, кремы

в) кисели, концентраты молочные, желе

г) кремы заварные, суфле ягодные

21 Сухие кремы, согласно рецептуре, вырабатывают:

а) жележные и молочные

б) заварные и молочные

в) жележные и заварные

г) шоколадные, клубничные, ванильные

22 Хранят пищевые концентраты сладких блюд при:

а) температуре не выше 25 °С и ОВВ не более 85%

б) температуре не ниже 20 °С и ОВВ не более 80%

в) температуре не выше 20 °С и ОВВ не более 75%

г) температуре не выше 40 °С и ОВВ не более 85%

23 Продолжительность хранения киселей:

а) 4 месяца

б) 6 месяцев

в) 8 месяцев

г) 1 месяц

24 Основным сырьем для производства сухих завтраков являются:

а) гречиха, кукуруза, пшеница

б) кукуруза, пшеница, овес

в) ячмень, кукуруза, овес

г) рис, горох, просо

25 В зависимости от применяемых добавок ассортимент воздушных зерен составляют:

а) воздушные зерна кукурузы, пшеницы, риса

б) воздушные зерна кукурузы, пшеницы, овса

в) воздушные зерна кукурузы, риса, гречихи

г) воздушные зерна кукурузы, проса, гречихи

26 При производстве сухих завтраков из кукурузы используют:

а) кукурузу с эндоспермом мучнистой консистенции

б) кукурузу с эндоспермом роговидной консистенции

в) лопающуюся

г) мозговую

27 Толокно вырабатывают из:

а) ржаной муки

б) пшеничной муки

в) соевой муки

г) овсяной муки

28 Мюсли не рекомендуется употреблять

а) людям с серьезным заболеванием почек

б) людям с серьезным заболеванием желудка

в) людям пожилого возраста

г) людям с серьезным заболеванием сердца

29 Сухие завтраки упаковывают:

а) в пачки из бумаги (картона) с внутренним пакетом из пергаменты

б) в пачки из картона

в) в пакеты и жестяные банки

г) продают на разновес

30 Воздушные зерна кукурузы в карамели хранят в течение:

а) 6 месяцев

б) 4 месяцев

в) 2 месяцев

г) 1 месяц

31 Смесь для приготовления блинов, в состав которой входит пшеничная мука имеет следующее ассортиментное название:

а) «Блинная мука из пшеничной муки»

б) «Мука пшеничная блинная»

в) «Мука блинная»

г) «Мука особая»

32 В состав полуфабрикатов, предназначенных для приготовления тортов, кексов, печенья и коврижек, жир:

а) входит

б) не входит

в) частично

г) входит только растительное масло

33 Лимонную кислоту и двууглекислый Натрий применяют в рецептуре полуфабрикатов мучных изделий в качестве:

а) химических разрыхлителей взамен дрожжей

б) химических разрыхлителей совместно с дрожжами

в) химических разрыхлителей совместно с углекислым аммонием

г) улучшителя муки

34 При применении углекислого аммония в рецептуру полуфабрикатов мучных изделий:

а) добавляют лимонную кислоту

б) добавляют соду

в) лимонную кислоту и соду не добавляют

г) добавляют сахар

35 Смешивание компонентов для полуфабрикатов мучных изделий осуществляется:

а) в смесителях периодического действия

б) в смесителях непрерывного действия

в) ручным способом

г) частично механизированным способом

36 При определении качества полуфабрикатов мучных изделий оценивают следующие

органолептические показатели:

а) внешний вид, цвет, консистенцию, вкус

б) внешний вид, консистенцию, вкус и запах

в) внешний вид, цвет

г) вкус, запах

37 Гарантийные сроки хранения полуфабрикатов мучных изделий:

а) 6 месяцев

б) 9 месяцев

в) 1 год

г) 3 года

38 В рецептуру какого вида соуса входит молоко сухое цельное:

а) грибного

б) мясного

в) яичного

г) томатного

39 В рецептуру какого вида соуса не входит лимонная кислота:

а) томатного

б) яичного

в) мясного

г) овощного

40 Для производства красного соуса муку пшеничную обрабатывают:

а) красителями

- б) при температуре 110-120 °С
  - в) при температуре 80-90 °С
  - г) не обрабатывают
- Шкала  
Критерии оценивания (% правильных ответов)  
Оценка 5 (отлично)  
86-100  
Оценка 4 (хорошо)  
71-85  
Оценка 3 (удовлетворительно)  
55-70  
Оценка 2 (неудовлетворительно)  
менее 55

### 8.3. Требования к рейтинг-контролю

Сдача экзамена может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 40 баллов.

Теоретический вопрос

1 балл выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно

владеющему основными понятиями дисциплины.

Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором.

Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

1 баллов Задача решена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

0 баллов Задача не решена или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**РАСЧЕТ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

I модуль

1 блок

"Общие сведения о пищевых концентратах. Сырье для производства пищевых концентратов. Основы сушки пищевых продуктов." включает решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы, максимально возможный балл за 1 блок составляет 15 баллов.

2 блок

"Производство полуфабрикатов и пищевых концентратов. Концентраты для детского питания. Концентраты для диетического питания" включает решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы, максимально возможный балл за 2блок составляет 15

Выполнение домашней работы оценивается в 2 балла, посещаемость в 1 балл, работа на занятии 1 балл.

II модуль

1 блок

"Технологическое оборудование для производства пищевых концентратов." максимально возможный балл за 1 блок составляет 15 баллов.

2 блок

"Технохимический контроль производства ." максимально возможный балл за 2 блок составляет 15

Выполнение домашней работы оценивается в 2 балла, посещаемость в 1 балл, работа на занятии 1 балл.

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 40-54 балла, при подведении итогов семестра в графе рейтинговой ведомости учёта успеваемости и зачётной книжке может быть выставлена оценка «удовлетворительно».

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 55-57 баллов, при подведении итогов семестра в рейтинговой ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 15 баллов и выставлена экзаменационная оценка «хорошо».

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 58-60 баллов, при подведении итогов семестра в рейтинговой ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 27 баллов и выставлена экзаменационная оценка «отлично».

Обучающийся, набравший до 39 баллов включительно, сдаёт экзамен.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Шифр	Литература
Л1.1	Резниченко, Позняковский, Камбаров, Попов, Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, ISBN: 978-5-16-009477-9, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=355292">https://znanium.com/catalog/document?id=355292</a>
Л1.2	Домарецкий, Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья, Москва: Издательство "ФОРУМ", 2007, ISBN: 978-5-91134-120-6, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=64446">https://znanium.com/catalog/document?id=64446</a>
Л1.3	Иванова, Позняковский, Добровольский, Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, ISBN: 978-5-16-006916-6, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=12678">https://znanium.com/catalog/document?id=12678</a>
Л1.4	Волкова А. В., Макушин А. Н., Блинова О. А., Кузьмина С. П., Современная технология консервов и пищевых концентратов, Самара: СамГАУ, 2023, ISBN: 978-5-88575-723-2, URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/370151">https://e.lanbook.com/book/370151</a>
Л1.5	Улчибекова Н. А., Истригова Т. А., Товароведение и экспертиза пищевых концентратов, Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020, ISBN: , URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175377">https://e.lanbook.com/book/175377</a>
Л1.6	Киселева Т. Ф., Технология пищевых концентратов, Кемерово: КемГУ, 2020, ISBN: 978-5-8353-2657-0, URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162585">https://e.lanbook.com/book/162585</a>

### 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	РОССТАНДАРТ: <a href="http://www.gost.ru">www.gost.ru</a>
Э2	Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

Э3	Современная технология консервов и пищевых концентратов : учебное пособие / А. В. Волкова, А. Н. Макушин, О. А. Блинова, С. П. Кузьмина. — Самара : СамГАУ, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-88575-723-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/370151">https://e.lanbook.com/book/370151</a> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: <a href="https://e.lanbook.com/book/370151">https://e.lanbook.com/book/370151</a>
Э4	Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 255 с. — ISBN 978-5-8353-2657-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162585">https://e.lanbook.com/book/162585</a> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: <a href="https://e.lanbook.com/book/162585">https://e.lanbook.com/book/162585</a>
Э5	Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Е. А. Вечтомова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 116 с. — ISBN 979-5-89289-175-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107699">https://e.lanbook.com/book/107699</a> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: <a href="https://e.lanbook.com/book/107699">https://e.lanbook.com/book/107699</a>

### 9.3.1 Перечень программного обеспечения

1	Adobe Acrobat Reader
2	Google Chrome
3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
4	WinDjView
5	OpenOffice
6	Foxit Reader

### 9.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Репозиторий ТвГУ
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
3	ЭБС ТвГУ
4	ЭБС «Лань»
5	ЭБС IPRbooks
6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7	ЭБС «ЮРАИТ»

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-306	переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, стационарный экран, учебная мебель
5-308	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-307	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами,

необходимыми для углубленного изучения метрологии, стандартизации и сертификации, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации.

Изучение и изложение информации, полученной в результате анализа научно-теоретической литературы и практических материалов, предполагает

развитие у студентов как навыков устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.