

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет пищевых производств и биотехнологий  
Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Степовой А.В.  
(протокол от 19.03.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
« ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль): Производство продуктов питания из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

**Разработчики:**

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки  
растениеводческой продукции Храпко О.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1041, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2019 № 694н.

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган                         | Ответственное лицо                                               | ФИО            | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Соболь И.В.    | Согласовано | 18.03.2024, № 7              |
| 2 | Факультет пищевых производств и биотехнологий                 | Председатель методической комиссии/совета                        | Щербакова Е.В. | Согласовано | 18.03.2024, № 7              |
| 3 | Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции | Руководитель образовательной программы                           | Храпко О.П.    | Согласовано | 19.03.2024, № 7              |

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний о технологических, организационных, научных и методических основах производства пищевых концентратов, а также процессов, которые влияют на них

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение основополагающих характеристик сырья для производства пищевых концентратов;
- Изучение основных технологических процессов производства различных видов пищевых концентратов и оценка их качества.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки

ПК-П4.1 Оценивает качество растительного сырья с учетом биохимических показателей

*Знать:*

ПК-П4.1/Зн1 Знает как проводить оценку качества растительного сырья с учетом биохимических показателей

*Уметь:*

ПК-П4.1/Ум1 Умеет проводить оценку качества растительного сырья с учетом биохимических показателей

*Владеть:*

ПК-П4.1/Нв1 Оценивает качество растительного сырья с учетом биохимических показателей

ПК-П4.2 Определяет способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

*Знать:*

ПК-П4.2/Зн1 Знает как определять способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

*Уметь:*

ПК-П4.2/Ум1 Умеет определять способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

*Владеть:*

ПК-П4.2/Нв1 Определяет способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

ПК-П4.3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья

*Знать:*

ПК-П4.3/Зн1 Знает определение способа переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

*Уметь:*

ПК-П4.3/Ум1 Умеет определять способ переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

*Владеть:*

ПК-П4.3/Нв1 Определяет способ переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

ПК-П7 Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ПК-П7.1 Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ПК-П7.1/Зн1 Знает контроль производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Уметь:*

ПК-П7.1/Ум1 Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Владеть:*

ПК-П7.1/Нв1 Проводит контроль технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ПК-П7.2 Использует нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе

*Знать:*

ПК-П7.2/Зн1 Знает нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе

*Уметь:*

ПК-П7.2/Ум1 Использует нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе

*Владеть:*

ПК-П7.2/Нв1 Осуществляет использование нормативной и технической документации, регламентов и правил в производственном процессе

ПК-П7.3 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ПК-П7.3/Зн1 Знает организацию входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности

*Уметь:*

ПК-П7.3/Ум1 Умеет организовать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности

*Владеть:*

ПК-П7.3/Нв1 Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности

ПК-П7.4 Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

*Знать:*

ПК-П7.4/Зн1 Знает обоснование норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

*Уметь:*

ПК-П7.4/Ум1 Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

*Владеть:*

ПК-П7.4/Нв1 Осуществляет обоснование норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

ПК-П7.5 Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности растительного сырья и готовой продукции

*Знать:*

ПК-П7.5/Зн1 Знает контроль соблюдения экологической и биологической безопасности растительного сырья и готовой продукции

*Уметь:*

ПК-П7.5/Ум1 Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности растительного сырья и готовой продукции

*Владеть:*

ПК-П7.5/Нв1 Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности растительного сырья и готовой продукции

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология пищевых концентратов» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Период обучения   | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Контактная работа (часы, всего) | Внеаудиторная контактная работа (часы) | Зачет (часы) | Лекционные занятия (часы) | Практические занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Четвертый семестр | 72                        | 2                        | 41                              | 1                                      |              | 20                        | 20                          | 31                            | Зачет                           |
| Всего             | 72                        | 2                        | 41                              | 1                                      |              | 20                        | 20                          | 31                            |                                 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы                                                                           | Всего     | Внеаудиторная контактная работа | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общие сведения о пищевых концентратах. Сырье для производства пищевых концентратов.</b> | <b>18</b> |                                 | <b>6</b>           | <b>4</b>             | <b>8</b>               | ПК-П4.1<br>ПК-П4.2                                                              |
| Тема 1.1. Общие сведения о пищевых концентратах                                                      | 8         |                                 | 2                  | 2                    | 4                      |                                                                                 |
| Тема 1.2. Сырье для производства пищевых концентратов                                                | 10        |                                 | 4                  | 2                    | 4                      |                                                                                 |
| <b>Раздел 2. Производство пищевых концентратов</b>                                                   | <b>54</b> | <b>1</b>                        | <b>14</b>          | <b>16</b>            | <b>23</b>              | ПК-П4.3<br>ПК-П7.1<br>ПК-П7.2<br>ПК-П7.3<br>ПК-П7.4<br>ПК-П7.5                  |
| Тема 2.1. Пищевые концентраты обеденных блюд                                                         | 8         |                                 | 2                  | 2                    | 4                      |                                                                                 |
| Тема 2.2. Пищевые концентраты для детского и диетического питания                                    | 10        |                                 | 2                  | 4                    | 4                      |                                                                                 |
| Тема 2.3. Овсяные диетические продукты                                                               | 8         |                                 | 2                  | 2                    | 4                      |                                                                                 |
| Тема 2.4. Производство сухих завтраков                                                               | 8         |                                 | 2                  | 2                    | 4                      |                                                                                 |
| Тема 2.5. Производство кофе                                                                          | 6         |                                 | 2                  | 2                    | 2                      |                                                                                 |
| Тема 2.6. Производство продуктов, заменяющих кофе                                                    | 6         |                                 | 2                  | 2                    | 2                      |                                                                                 |
| Тема 2.7. Производство натуральных пряностей и их смесей                                             | 8         | 1                               | 2                  | 2                    | 3                      |                                                                                 |
| <b>Итого</b>                                                                                         | <b>72</b> | <b>1</b>                        | <b>20</b>          | <b>20</b>            | <b>31</b>              |                                                                                 |

### 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Общие сведения о пищевых концентратах. Сырье для производства пищевых концентратов.**

**(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

**Тема 1.1. Общие сведения о пищевых концентратах**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

1. Классификация пищевых концентратов
2. Особенности пищевых концентратов
3. Рецептуры пищевых концентратов и нормы расхода сырья

*Тема 1.2. Сырье для производства пищевых концентратов*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Сырье для производства пищевых концентратов

## **Раздел 2. Производство пищевых концентратов**

***(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)***

*Тема 2.1. Пищевые концентраты обеденных блюд*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Классификация
2. Производство пищевых концентратов первых и вторых обеденных блюд

*Тема 2.2. Пищевые концентраты для детского и диетического питания*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Классификация
2. Производство компонентов
3. Производство смесей

*Тема 2.3. Овсяные диетические продукты*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Производство овсяных хлопьев

*Тема 2.4. Производство сухих завтраков*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Кукурузные хлопья
2. Воздушные зерна
3. Крупа палочки

*Тема 2.5. Производство кофе*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Производство жареного кофе
2. Производство растворимого кофе

*Тема 2.6. Производство продуктов, заменяющих кофе*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Производство продуктов, заменяющих кофе

*Тема 2.7. Производство натуральных пряностей и их смесей*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Производство натуральных пряностей
2. Производство смесей пряностей

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

***Раздел 1. Общие сведения о пищевых концентратах. Сырье для производства пищевых концентратов.***

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Какие продукты называют пищевыми концентратами?

Какие продукты называют пищевыми концентратами?

## **Раздел 2. Производство пищевых концентратов**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Сколько будет составлять сумма отходов и потерь перловой крупы при производстве концентрата «Каша перловая с луком»?

Сколько будет составлять сумма отходов и потерь перловой крупы при производстве концентрата «Каша перловая с луком»?

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П7.1 ПК-П4.2 ПК-П7.2 ПК-П4.3 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П7.5*

*Вопросы/Задания:*

1. Какие продукты называют пищевыми концентратами?
2. Особенности пищевых концентратов как продуктов питания
3. На какие группы делятся пищевые концентраты по принятой классификации?
4. Что такое рецептура пищевого концентрата?
5. Что такое норма расхода сырья и чем она отличается от рецептуры
6. Приведите пример расчета норм расхода сырья
7. Какие меры применяются для экономии сырья в производстве пищевых концентратов?
8. Какие крупы используют в производстве пищевых концентратов?
9. Какие бобовые культуры используют в производстве пищевых концентратов?
10. Опишите основные виды сырья, применяемые в производстве пищевых концентратов обеденных блюд
11. Какие жиры используют в производстве пищевых концентратов и при выработке каких продуктов?
12. Что такое вкусовые вещества и для чего их вводят в рецептуры пищевых концентратов?
13. Охарактеризуйте виды и сорта кофе
14. Какие виды сырья используют в производстве кофе и продуктов, заменяющих кофе?

15. Охарактеризуйте сушеные овощи и картофель
16. Какой вид сушеного винограда используют в производстве полуфабрикатов мучных изделий?
17. Какие виды кукурузы вы знаете и какие из них используют в производстве сухих завтраков?
18. Какие сорта и виды крахмала применяют в производстве пищевых концентратов?
19. Какие сухие молочные продукты применяют в производстве пищевых концентратов?
20. Как классифицируются пищевые концентраты обеденных блюд?
21. Опишите технологические схемы производства варено-сушеных круп
22. Каковы различия в производстве круп не требующих варки и обычных варено-сушеных круп?
23. Опишите схему производства гороховой муки
24. В чем заключается подготовка компонентов?
25. Опишите схему производства концентратов супов
26. Какие пищевые концентраты входят в состав третьей группы? В чем особенности их производства?
27. Какие пищевые концентраты входят в состав четвертой группы?
28. В чем особенность производства сухих соусов, не требующих варки?
29. Какие пищевые концентраты входят в состав пятой группы?
30. Как рассчитать норму расхода сырья?
31. На какие группы разделяют продукты для детского и диетического питания?
32. Как изготавливают обезвоженные отвары круп?
33. Как изготавливают диетическую муку?
34. Технология производства плодовых и овощных порошков
35. Технология производства сухих плодовых полуфабрикатов
36. Технология производства сухих смесей для детского и диетического питания

37. Технология производства сухого овощного пюре
38. Опишите способы производства толокна, в чем их различие?
39. Опишите процесс подготовки овса для производства толокна
40. Опишите процесс помола крупы в производстве толокна
41. Опишите технологические схемы изготовления овсяных хлопьев
42. Какие продукты относят к группе сухих завтраков?
43. Опишите технологическую схему получения кукурузной крупы
44. Опишите технологическую схему получения кукурузных хлопьев
45. Как получают взорванные зерна?
46. Как получают кукурузу в карамели, кукурузные палочки?
47. Какие добавки используют в производстве кукурузных палочек?
48. Какие автоматы используют для фасования сухих завтраков?
49. Виды и сорта кофе, вырабатываемые в промышленности
50. Технологические схемы производства жареного кофе и растворимого кофе

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Киселева Т. Ф. Технология пищевых концентратов: лабораторный практикум для студентов вузов / Киселева Т. Ф., Вечтомова Е. А.. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 116 с. - 979-5-89289-175-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/107699.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Киселева Т. Ф. Технология пищевых концентратов: учебное пособие / Киселева Т. Ф.. - Кемерово: КемГУ, 2020. - 255 с. - 978-5-8353-2657-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/162585.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <http://unatlib.ru/resources/external-resources/tech-agriculture/643-fondpolnotekstovyykh-el-ektronnykh-dokume> - Полнотекстовая база данных EBSCO «Пищевые технологии»
2. [www.cnsbh.ru/cataloga.shtm](http://www.cnsbh.ru/cataloga.shtm) - Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС»

*Ресурсы «Интернет»*

Не используются.

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Лаборатория

525гп

анализатор влажн. MF-50A&D - 1 шт.

весы ВЛТ-1500 П - 1 шт.

ВК-3000 Весы лабораторные - 1 шт.

камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.

компл.сит для анал.зараж.зерна - 1 шт.

компл-т лабор.хлебопек.оборуд.КОХП - 1 шт.

Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.

Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.

мельница ЛМЦ-1М - 1 шт.

Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS

- 1 шт.  
набор контрольных сит - 1 шт.  
объемометр ОХП - 1 шт.  
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.  
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.  
поляриметр круговой СМ-3 - 1 шт.  
пресс ПР12Т - 1 шт.  
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.  
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.  
пурка литровая - 1 шт.  
пурка ПХ-1 с падающ.грузом - 1 шт.  
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.  
сахарометр СУ-3 - 1 шт.  
столик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.  
Структурометр СТ-2 с насадками - 1 шт.  
термоштанга ТШЭ-2-3-5 эл. - 1 шт.  
тестомесилка У1-ЕТВ для пробн.выпечки - 1 шт.  
тестомесилка У1-ЕТК-1М с дозатором - 1 шт.  
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.  
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.  
шкаф сушильный Сэш-3М - 1 шт.  
шкаф ШС-80 сушильно-стерилиз. - 1 шт.  
Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 ГБ ОС Windows 10) - 1 шт.

#### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

#### **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина Технология пищевых концентратов ведется в соответствии с календарным учебным планом и распределением занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы