Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 28.10.2026 09:11:38
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449[illegible]

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИМЕНИ А.Ф. КОРШУНОВОЙ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ Крылова Л.В.
(подпись)
«25» марта 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.02 БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

| | |
|---|---|
| Укрупненная группа направлений подготовки | 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии (код, наименование) |
| Образовательная программа высшего образования | – программа бакалавриата |
| Направление подготовки | 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (код, наименование) |
| Профиль | Технология мяса и мясных продуктов (наименование) |
| Факультет | ресторанно-гостиничного бизнеса |
| Форма обучения, курс | очная форма, 4 курс<br>заочная/очно-заочная форма, 4 курс |

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк
2026

*Рабочая программа дисциплины «Безотходная технология переработки сырья животного происхождения» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (Профиль: Технология мяса и мясных продуктов), разработана в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.*

***Разработчик***: Владимиров С.В., канд.техн.наук, доцент кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой

Протокол от «24» 02 2026 года № 26

Зав. кафедрой технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой

_____ Антошина К.А.
(подпись) (фамилия, инициалы)

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета ресторанно-гостиничного бизнеса

_____ Копавка И.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

Дата «24» 02 2026 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 03 2026 года № 8

Председатель_____ Крылова Л.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

© Владимиров С.В., 2026 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

## 1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td>Количество зачетных единиц – 3</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки<br><u>19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»</u><br>(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="2">Вариативная</td></tr>
<tr><td></td><td>Направление подготовки<br><u>19.03.03 Продукты питания животного происхождения</u><br>(код, название)</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="5">Профиль<br><br><u>Технология мяса и мясных продуктов</u><br><br>(название)</td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 3_</td><td>4-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Общее количество часов – 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>7-й</td><td>7-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:<br>аудиторных – 4;<br>самостоятельной работы обучающегося – 0,81</td><td>32 часов</td><td>6 часов</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td colspan="2">Практические и семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>32 часов</td><td>6 часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>___ часов</td><td>___ часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>13 часов</td><td>84,7 часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td>экзамен</td><td>экзамен</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 64/13

для очно-заочной формы обучения – 12/84,7

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:**

формирование у студентов профессиональных знаний; освоение технологических процессов безотходного производства мяса и мясных продуктов; знание рационального использования вторичных ресурсов переработки скота.

**Задачи дисциплины:**

изучение передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства мяса и мясных продуктов с получением конкурентоспособной продукции; научить проводить расчеты оптимальных материальных затрат для организации производства мяса и мясной продукции.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.02 «Безотходная технология переработки сырья животного происхождения» относится к вариативной части ОПОП ВО. Изучается в 7 семестре на очной форме обучения, в 4 семестре на очно-заочной форме обучения; форма контроля – экзамен.

Особенностью дисциплины является знакомство с безотходными технологиями переработки мяса и мясных продуктов, а также продуктами, получаемыми в процессе переработки. Студенты получают знания о сырье и готовой продукции, которое вырабатывается на мини-производствах, его пищевой и биологической ценности, способах технологической обработки и получение сырья и готовой продукции, условиях и сроках хранения и комплексной переработке.

*Изучение данной учебной дисциплины базируется на знаниях таких учебных дисциплин:* Физико-химические основы и общие принципы переработки сырья животного происхождения, Оборудование предприятий отрасли, Микробиология пищевых продуктов, Биохимия.

*Учебная дисциплина является основополагающей для изучения таких учебных дисциплин:* Практики и подготовку научно-исследовательской работы.

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

| *Код и наименование компетенции* | *Код и наименование индикатора достижения компетенции* |
|---|---|
| ПК-3 Организует производство продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | ИДК-1$_{ПК-3}$ Организует технологические операции по приемке, первичной переработке и обработке сырья животного происхождения, включая контроль качества сырья и полуфабрикатов<br>ИДК-2$_{ПК-3}$ Разрабатывает производственные задания для операторов и аппаратчиков технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии со сменными показателями<br>ИДК-3$_{ПК-3}$ Организует выполнение технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
**знать:** свойства сырья для производства колбасных изделий, продуктов эмульсионного типа, молочно-жировых продуктов, мясных, рыбных консервов; принципы экологической промышленной безопасности; основные понятия и законы технологических процессов; анализировать и уметь руководить изменениями веществ пищевых продуктов в технологическом процессе; знать аппаратное оборудование линий мини-производства; нормировать и учитывать сырье для мини-производства; осуществлять технохимический контроль.
**уметь:** организовать и руководить технологическим процессом производства пищевой продукции в условиях; научно обосновать выбор параметров и движения технологических процессов производства продукции, которые обеспечивают высокую эффективность производства и качество готовой продукции в условиях мини-производств; дать оценку технологическим процессам производства пищевой продукции с точки зрения возможности обеспечения их высокого качества.
**владеть:** навыками расчёта норм материальных затрат и графиков производства продуктов питания животного происхождения и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; способностью применять на практике передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов и получения конкурентоспособной продукции; навыками определения качества продукции; технологическими процессами производства пищевой продукции в условиях мини-производств.

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МОДУЛЬ 1.**

**Смысловой модуль 1. Переработка вторичного молочного сырья**

**Тема 1.** Изучение показателей качества вторичного молочного сырья

**Тема 2.** Технология напитков из обезжиренного молока, пахты, сыворотки

**Тема 3.** Безмембранные способы выделения белковых концентратов

**Тема 4.** Производство казеината натрия пищевого

**Смысловой модуль 2. Бережливое производство, комплексная переработка мясного сырья**

**Тема 5.** Бережливая технология переработки крови сельскохозяйственных животных

**Тема 6.** Бережливая технология глубокой переработки коллагенсодержащего сырья

## 6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

| Название смысловых модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | очная форма обучения | | | | | | очно-заочная форма обучения | | | | | |
| | всего | в том числе | | | | | всего | в том числе | | | | |
| | | л[1] | п[2] | лаб[3] | СР[4] | Пр[5] | | л | п | лаб | СР | Пр |
| **Модуль 1.** | | | | | | | | | | | | |
| **Смысловой модуль 1. Переработка вторичного молочного сырья** | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Изучение показателей качества вторичного молочного сырья | 10 | 6 | 4 | | | | 14 | 1 | 2 | | | 12 |
| Тема 2. Технология напитков из обезжиренного молока, пахты, сыворотки | 12 | 6 | 6 | | | | 14 | 1 | | | | 12 |
| Тема 3. Безмем-бранные способы | 12 | 6 | 6 | | | | 14 | 1 | 2 | | | 12 |

| Название смысловых модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | очная форма обучения | | | | | | очно-заочная форма обучения | | | | | |
| | всего | в том числе | | | | | всего | в том числе | | | | |
| | | л[1] | п[2] | лаб[3] | СР[4] | Пр[5] | | л | п | лаб | СР | Пр |
| выделения белковых концентратов | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4. Производство казеината натрия пищевого | 12 | 6 | 6 | | | | 14 | 1 | | | | 12 |
| ***Всего по смысловому модулю 1*** | 46 | 24 | 22 | | | | 68 | 4 | 1 | | | 48 |
| **Смысловой модуль 2. Бережливое производство, комплексная переработка мясного сырья** | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5. Бережливая технологии переработки крови сельскохозяйст-венных животных | | | | | | 6,5 | 20,35 | 1 | 1 | | | 18,35 |
| Тема 6. Бережливая технология глубокой переработки коллагенсодержащ его сырья | | | | | | 6,5 | 20,35 | 1 | 1 | | | 18,35 |
| ***Всего по смысловому модулю 2*** | 31 | 8 | 10 | | | 13 | 40,7 | 2 | 2 | | | 84,7 |
| ИК | 1,6 | | | | 1,6 | | 0,9 | | | | 0,9 | |
| Катт | | | | | | | | | | | | |
| СРэк | | | | | | | | | | | | |
| КЭ | 2 | | | | 2 | | 2 | | | | 2 | |
| Каттэк | 0,4 | | | | 0,4 | | 0,4 | | | | 0,4 | |
| Контроль | 27 | | | | 27 | | 8 | | | | 8 | |
| ***Итого*** | **108** | **32** | **32** | | **31** | **13** | **108** | **6** | **6** | **-** | **11,3** | **84,7** |

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк)
6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. СРэк – самостоятельная работа в период экзаменационных сессий;
9. КЭ – консультации перед экзаменом
10. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

## 7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| №п/п | Название темы | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | очная форма | очно-заочная форма |
| 1 | Тема 1. Изучение показателей качества вторичного молочного сырья | 4 | 1 |
| 2 | Тема 2. Технология напитков из обезжиренного молока, пахты, сыворотки | 6 | 1 |
| 3 | Тема 3. Безмембранные способы выделения белковых концентратов | 6 | 1 |
| 4 | Тема 4. Производство казеината натрия пищевого | 6 | 1 |
| 5 | Тема 5. Бережливая технология переработки крови сельскохозяйственных животных | 4 | 1 |
| 6 | Тема №6. Бережливая технология глубокой переработки коллагенсодержащего сырья | 6 | 1 |
| Всего: | | 32 | 6 |

## 8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ - не предусмотрены

| Номер п/п | Название темы | Количество часов |
|---|---|---|
| | | |

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| Номер п/п | Название темы | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | очная форма | очно-заочная форма |
| 1 | Тема 1. Изучение показателей качества вторичного молочного сырья | | 12 |
| 2 | Тема 2. Технология напитков из обезжиренного молока, пахты, сыворотки | | 12 |
| 3 | Тема 3. Безмембранные способы выделения белковых концентратов | | 12 |
| 4 | Тема 4. Производство казеината натрия пищевого | | 12 |
| 5 | Тема 5. Бережливая технология переработки крови сельскохозяйственных животных | 6,5 | 18,35 |
| 6 | Тема №6. Бережливая технология глубокой переработки коллагенсодержащего сырья | 6,5 | 18,35 |
| Всего: | | 13 | 84,7 |

## 10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются такие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

− лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

− письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;

− при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

− письменные задания оформляются увеличенным шрифтом…

2) для глухих и слабослышащих:

– лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

– экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение их в форме тестирования…

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

– экзамен проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере...

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения экзамена для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Экзамен может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Технические средства могут быть предоставлены ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», а также могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в информационно-телекоммуникационной сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– в форме аудиофайла.

2) для глухих и слабослышащих:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа;

– в форме аудиофайла.

## 11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.*

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очной форме обучения[1]

| **Форма контроля** | **Максимальное количество баллов** | |
|---|---|---|
| | **За одну работу** | **Всего** |
| Текущий контроль:<br>- собеседование (темы 1-7)<br>- тестирование (темы 1-7)<br>- доклад (темы 1-7)<br>- контрольная работа (текущий модульный контроль 1,2) | <br>1<br>0,5<br>0,5<br>4 | <br>15<br>26<br>7<br>12 |
| Промежуточная аттестация | экзамен | 60 |
| **Итого за семестр** | 100 | |

**Примечание.** В соответствии с утвержденными оценочными материалами по дисциплине

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очно-заочной форме обучения

| **Форма контроля** | **Максимальное количество баллов** | |
|---|---|---|
| | **За одну работу** | **Всего** |
| Текущий контроль:<br>- собеседование (темы 1-17)<br>- тестирование (темы 1-7)<br>- доклад (темы 1-7)<br>- контрольная работа (текущий модульный контроль 1,2) | <br>1<br>0,5<br>0,5<br>4 | <br>15<br>26<br>7<br>12 |
| Промежуточная аттестация | экзамен | 60 |
| **Итого за семестр** | 100 | |

*Вопросы для подготовки к экзамену:*

1.Безотходная и малоотходная технологии – цель, задачи.

2.Принципы безотходных технологий.

3.Понятия и определения в области вторичных материальных ресурсов.

4. Отходы производства пищевых отраслей. Процессы биодеградации и биоконверсии.

5. Характеристика отходов мясоперерабатывающей промышленности.

6. Кровь- характеристика и назначение.

7. Состав крови

8. Стабилизация, дефибринирование и сепарирование крови.

9. Осаждение белков крови и ее обесцвечивание.

10. Консервирование крови и ее компонентов.

11. Характеристика шкур, строение, химический состав.

12. Классификация и производственная номенклатура шкур.

13. Технология обработки шкур.

14. Консервирование шкур.

15. Характеристика сырья для производства жиров.

16. Подготовка жира-сырца к вытопке.

17. Способы извлечения жира в мясоперерабатывающей промышленности.

18. Очистка жира от примесей, охлаждение и упаковывание жира.

19. Сырье, используемое для производства клея и желатина. Характеристика готовой продукции.

20. Этапы производства клея и желатина. Подготовка сырья.

21. Этапы производства клея и желатина. Мацерация кости.

22. Этапы производства клея и желатина. Золка. Действие извести на сырье

23. Этапы производства клея и желатина. Извлечение желатинизирующих и клейдающих веществ

24. Этапы производства клея и желатина. Очистка, осветление и упаривание бульонов

25. Этапы производства клея и желатина. Способы желатинизации бульонов, резка и сушка студня.

26. Обработка кератинсодержащего сырья.

27. Кормовая мука, кормовой и технический жир, их биологическая ценность и химический состав.

28. Сырье, используемое для производства кормовых и технических продуктов в мясоперерабатывающей промышленности.

29. Основные операции производства сухих животных кормов и технического жира. Подготовка сырья

30. Тепловая обработка сырья в производстве сухих животных кормов и технического жира.

31. Производство кормовой муки в горизонтальных вакуумных котлах с обезжириванием шквары на прессах

32. Состав и переработка желчи
33. Получение желудочного сока из отходов мясоперерабатывающей промышленности
34. Получение жирофосфатидных белковых концентратов
35. Получение рибонуклеазы из отходов мясоперерабатывающей промышленности
36. Получение белковых препаратов из плазмы крови
37. Характеристика кишок.
38. Технология обработки кишок.
39. Консервирование кишок.
40. Источники вторичных материальных ресурсов молочной промышленности
41. Биологическая ценность вторичного молочного сырья
42. Обезжиренное молоко, химический состав, биологическая и пищевая ценность.
43. Пахта, химический состав, биологическая и пищевая ценность.
44. Молочная сыворотка, ее виды, химический состав, пищевая ценность.
45. Использование вторичного сырья молочной промышленности в России и за рубежом.
46. Напитки из обезжиренного молока, пахты и сыворотки.
47. Сгущенные и сухие концентраты из вторичного молочного сырья.
48. Белковые продукты из вторичного молочного сырья. Творог и сыры.
49. Производство кислотного казеина.
50. Технология пищевого казеина.
51. Получение копреципитатов из вторичного молочного сырья.
52. Получение молочного сахара.
53. Заменители цельного молока, их назначение и получение.
54. Методы мембранной фильтрации
55. Использование ультрафильтрации для переработки вторичного молочного сырья
56. Применение обратного осмоса и электродиализа для переработки вторичного молочного сырья
57. Применение безмембранного осмоса для переработки обезжиренного молока
58. Применение ферментов для переработки вторичного молочного сырья

## 12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

| **Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу** | | | | | | **Максимальная сумма баллов** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Текущий контроль** | **Экзамен** | **Все виды учебной деятельности** |
| **Смысловой модуль № 1** | | | | **Смысловой модуль № 2** | | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | | | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 18 | 18 | 40 | 60 | 100 |

**Примечание.** T1, T2, ... T6 – номера тем соответствующих смысловых модулей

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

| Сумма баллов за все виды учебной деятельности | По государственной шкале |
|---|---|
| 90-100 | 5 «отлично» |
| 75-89 | 4 «хорошо» |
| 60-74 | 3 «удовлетворительно» |
| менее 60 | 2 «неудовлетворительно» |

## 13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Основная литература:**

1. Современные технологии функциональных пищевых продуктов : учебник / [В. Н. Иванова, С. Н. Серегин, В. Г. Кайшев] : под общей редакцией доктора технических наук, профессора академика РАН А. Б. Лисицына и доктора экономических наук, профессора В. Н. Ивановой ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российская академия наук. - Москва : ДеЛи плюс, 2018. - 431 с.

2. Хрундин Д.В. Общая технология пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хрундин Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79338.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Голубева Л.В. Технология продуктов животного происхождения. Технология мо-лока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голубева Л.В., Пожидаева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государ-ственный университет инженерных технологий, 2017.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74025.html.— ЭБС «IPRbooks»

**Дополнительная литература:**

1. Постников С.И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Постников С.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 106 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66122.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кузнецова О.Ю. Химия и физика молока [Электронный ресурс]: учебное посо-бие/ Кузнецова О.Ю., Ежкова Г.О.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Ка-занский национальный исследовательский технологический университет, 2017.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79596.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Денисова, О. И. Товароведение продовольственных товаров [ Электронный ре-сурс ]: учеб. пособие / О. И. Денисова ; М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т . ─ Кострома : КГУ, 2017 . ─ Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ .

4. Малыгина, В. Д. Товароведение (Пищевые продукты). Раздел "Молоко и мо-лочные продукты" [Электронный ресурс]: «Товаровед. непрод. товаров и коммерч. деятельность», «Товаровед. и экспертиза в таможен. деле», образовательного уровня «бакалавриат», оч. и заоч. форм обучения : учеб. пособ. для студ. направ-ления подготовки: 38.03.07 «Товароведение» (профиль «Товаровед. и коммерч. де-ятельность», «Товаровед. и экспертиза в таможен. деле»), специализации «Товаро-вед. прод. товаров и коммерч. деятельность, / В. Д. Малыгина, Т. В. Гончарова; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского". ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2017 .

5. Милохова, Т. А. Пищевые технологии [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов оч. и заоч. форм обучения спец. «Технол. продукции и организация общественного питания» / Т. А. Милохова ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Ми-хаила Туган-Барановского", Каф. технол. в ресторан. хоз-ве . ─ Донецк : ДонНУ-ЭТ, 2017 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ З.

6.Тарасенко С.С. Технология крупяного производства. Часть I. Теоретические ос-новы технологии крупы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тарасенко С.С.,Владимиров Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский госу-дарственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 150 с.— Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/78843.html.— ЭБС «IPRbooks»

**Учебно-методические издания:**

1 Османова, Ю. В. Пищевые технологии [ Электронный ресурс ]: конспект лекций для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организа-ция общественного питания» оч. и заоч. форм обучения / Ю. В. Османова ; М-во об-разования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Ми-хаила Туган-Барановского", Каф. технологии в ресторан. хоз-ве . ─ Донецк : [Дон-НУЭТ], 2017 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

2 Милохова, Т. А. Пищевые технологии [ Электронный ресурс ] : курс лекций для студентов оч. и заоч. форм обучения спец. «Технол. продукции и организация обще-ственного питания» / Т. А. Милохова ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. технол. в ресторан. хоз-ве . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2017 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

## 14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского. – [Донецк, 2021–]. – Текст : электронный.
2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк : НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL:http://catalog.donnuet.ru. – Текст : электронный.
3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». – Москва : ООО «Дата Экспресс», 2024– . – Текст : электронный.
4. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образовательный ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2007 –. – URL:http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
5. Лань : электронная-библиотечная система. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://e.lanbook.com/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
6. СЭБ : Консорциум сетевых электронных бибилиотек / Электронная-библиотечная система «Лань» при поддержке Агентства стратегических инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://seb.e.lanbook.com/ – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань». – Текст : электронный.
7. Polpred : электронная библиотечная система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва : Полпред Справочники, cop. 1997–2024. – URL:https://polpred.com. – Текст : электронный.
8. Book on lime : дистанционное образование : электронная библиотечная система / издательство КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва : КДУ, cop. 2017 –. – URL:https://bookonlime.ru. – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
9. Информио : электронный справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва : Издательский дом «Информио», 2009 –. – URL: https://www.informio.ru. – Текст : электронный.
10. Университетская библиотека онлайн : электронная библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006–. – URL:https://biblioclub.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Российский экономический унтиниверситет имени В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL:http://liber.rea.ru/login.php. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Финансовый университет, 2019– . – URL:http://library.fa.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
13. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016 – . – URL:https://library.lib.sfedu.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: информационно- аналитический портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Научная электронная

библиотека, cop. 2000–2024. – URL:https://elibrary.ru. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

15. CYBERLENINKA : Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. – Москва : КиберЛенинка, 2012 – . – URL:http://cyberleninka.ru. – Текст : электронный.

16. Национальная электронная библиотека : НЭБ : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации [и др.]. – Москва : Российская государственная библиотека : ООО ЭЛАР, [2008 – ]. – URL:https://rusneb.ru/ – Текст. Изображение : электронные.

## 15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП ВО бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры финансов и экономической безопасности (проектор, ноутбук).

## 16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы | Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совмести-тельства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ) | Должность, ученая степень, ученое звание | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании[1] |
|---|---|---|---|---|
| Владимиров Сергей Владимирович | По основному месту работы | Должность-доцент кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой, кандидат технических наук, ученое звание - доцент | Высшее, оборудование перерабаты-вающих и пищевых производств, инженер-механик, диплом кандидата технических наук ДК №052311 | 1. Удостоверение о ПК №01-30 ПК00205, 30.09.2025 Методические аспекты новой модели высшего образования по направлению 19.00.00 "Промышленная экология и биотехнологии", 18 ч., ФГБОУВО "Калининградский государственный технический университет", Калининград<br>2. Справка о прохождении стажировки №25/с, 27.12.2024 Освоение актуальных методов определения физико-химических свойств пищевых продуктов, 72 ч. ФГБНУ "Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко", Донецк<br>3. Диплом о ПП №183100705836, 15.07.2024, Разработки и внедрения ХАССП на предприятиях, производящих пищевую продукцию 260 ч., ФГБО УВО "Удмуртский государственный аграрный университет", Ижевск<br>4. Удостоверение о ПК №183103166758, 29.05.2024Культура производства и продовольственная безопасность ", 48 ч., ФГБО УВО "Удмуртский государственный аграрный университет", Ижевск<br>5. Удостоверение о ПК №800400005422, 18.11.2024 Современные информационные технологии в образовательной среде, 36 ч., ФГБОУ ВО "ДОННУЭТ" ЦДПО, Донецк |

| ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы | Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совмести-тельства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ) | Должность, ученая степень, ученое звание | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании[1] |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 6. Удостоверение о ПК №612400044001, 19.09.2024 Научно-технологическое развитие Российской Федерации в области АПК и машиностроения, 24 ч., ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону<br>7. Удостоверение о ПК № 612400039019, 27.10.2023 Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлению подготовки Промышленная экология и биотехнологии, 36 ч., ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону |

Примечание. За последние 3 года.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.02 БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль Технология мяса и мясных продуктов

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

**знать:** свойства сырья для производства колбасных изделий, продуктов эмульсионного типа, молочно-жировых продуктов, мясных, рыбных консервов; принципы экологической промышленной безопасности; основные понятия и законы технологических процессов; анализировать и уметь руководить изменениями веществ пищевых продуктов в технологическом процессе; знать аппаратное оборудование линий мини-производства; нормировать и учитывать сырье для мини-производства; осуществлять технохимический контроль.

**уметь:** организовать и руководить технологическим процессом производства пищевой продукции в условиях; научно обосновать выбор параметров и движения технологических процессов производства продукции, которые обеспечивают высокую эффективность производства и качество готовой продукции в условиях мини-производств; дать оценку технологическим процессам производства пищевой продукции с точки зрения возможности обеспечения их высокого качества.

**владеть:** навыками расчёта норм материальных затрат и графиков производства продуктов питания животного происхождения и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; способностью применять на практике передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов и получения конкурентоспособной продукции; навыками определения качества продукции; технологическими процессами производства пищевой продукции в условиях мини-производств.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| *Код и наименование компетенции* | *Код и наименование индикатора достижения компетенции* |
|---|---|
| ПК-3 Организует производство продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | ИДК-1$_{ПК-3}$ Организует технологические операции по приемке, первичной переработке и обработке сырья животного происхождения, включая контроль качества сырья и полуфабрикатов<br>ИДК-2$_{ПК-3}$ Разрабатывает производственные задания для операторов и аппаратчиков технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии со сменными показателями<br>ИДК-3$_{ПК-3}$ Организует выполнение технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями |

Смысловой модуль 1. Переработка вторичного молочного сырья
Тема 1. Изучение показателей качества вторичного молочного сырья
Тема 2. Технология напитков из обезжиренного молока, пахты, сыворотки
Тема 3. Безмембранные способы выделения белковых концентратов
Тема 4. Производство казеината натрия пищевого
Смысловой модуль 2. Комплексная переработка мясного сырья
Тема 5. Технологии переработки крови сельскохозяйственных животных
Тема 6. Технология глубокой переработки коллагенсодержащего сырья

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик:
Владимиров Сергей Владимирович
доцент кафедры технологии и организации
производства продуктов питания имени
А.Ф. Коршуновой
к.т.н., доцент _____
*(подпись)*

Заведующий кафедрой:
Антошина Ксения Анатольевна
профессор доцент кафедры технологии и организации
производства продуктов питания имени
А.Ф. Коршуновой
д.э.н., профессор _____
*(подпись)*