

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики  
Кафедра легкой и пищевой промышленности



УТВЕРЖДАЮ

Директор института

*Могильная*

Могильная Е.П.

(подпись)

« 19 » 04 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТОРГОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ПИТАНИЯ»**

По направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

Профиль подготовки «Технология продуктов общественного питания»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» для бакалавров по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. – \_\_\_\_ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания Министерства науки и высшего образования РФ от 17 августа 2020 года № 1047.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Гаврыш В.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности  
«18» апреля 2023 года, протокол № 9


Заведующий кафедрой

легкой и пищевой промышленности  Дейнека И.Г.

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики  
«18» апреля 2023 года, протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии  
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

© Гаврыш В.С., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – изучение основ теории и методов расчета оборудования предприятий питания, его конструктивного состава, технических характеристики, правил сбора и разборки, методов безопасной эксплуатации, средств устранения неполадок.

Курс рассматривает механическое, тепловое, торговое и холодильное оборудование предприятий питания, конструктивные особенности оборудования предприятий питания и основы проектирования технологического оборудования.

Задачи. Основные задачи изучения дисциплины «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» заключается в ознакомлении студентов с оборудованием предприятий питания. Вместе с дисциплинами, которые идут впереди, а также дисциплинами, которые изучаются следующее, курс формирует теоретическую и практическую подготовку инженеров-механиков.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» относится к вариативной части, которая формирует специальные знания, умения и навыки будущих специалистов по разработке и внедрению в производство новых моделей одежды.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теплотехника и хладотехника», «Процессы и аппараты пищевых производств» и служит основой для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)  | Перечень планируемых результатов   |
|---|--|--|
| ПК-1 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов | ПК-1.2 Использует методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов | <b>Знать:</b><br>- этапы проектирования предприятий и расчёт их мощности, производить основные технологические расчёты производственных цехов основного и вспомогательного производств;<br>- способы создания или реорганизации производственных участков;<br>- требования к технической документации для ремонта; |
|   |  | <b>Уметь:</b><br>- формулировать постановку задач для проектирования   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>новых и реконструкции существующих производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать производственные потоки основного и вспомогательного производств;</li> <li>- производить объёмно-планировочные и конструктивные решения производственных, бытовых и административных зданий и помещений;</li> <li>- проводить организационно-плановые расчеты;</li> <li>- составлять заявки на оборудование и запасные части;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлением о современном уровне развития производств пищевой промышленности и бытового обслуживания;</li> <li>- методикой планирования работы персонала и фондов оплаты труда;</li> <li>- профессиональными навыками оформления документации на ремонт оборудования.</li> </ul> |
|--|--|--|

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы в 7 семестре

| Вид учебной работы  | Объем часов (зач. ед.) |                    |
|---|------------------------|--------------------|
|   | Очная форма            | Заочная форма      |
| Общая учебная нагрузка (всего)  | 108<br>(3 зач. ед)     | 108<br>(3 зач. ед) |
| Обязательная контактная работа (всего)<br>в том числе:  | 48                     | 12                 |
| Лекции  | 24                     | 6                  |
| Семинарские занятия   | -                      | -                  |
| Практические занятия  | 24                     | 6                  |
| Лабораторные работы   | -                      | -                  |
| Курсовая работа (курсовой проект)   | -                      | -                  |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i> ) | -                      | -                  |
| Самостоятельная работа студента (всего)   | 60                     | 96                 |
| Форма аттестации  | экзамен                | экзамен            |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Семестр 7

Тема 1. Вводная. Классификация торгово-технологического оборудования.

Тема 2. Универсальные кухонные машины и приводы.

Тема 3. Посудомоечные машины.

Тема 4. Машины для мойки пищевого сырья.

Тема 5. Сортировочно-калибровочное оборудование.

Тема 6. Очистительное оборудование. Конструктивное устройство.

Тема 7. Измельчительное оборудование.

Тема 8. Режущее оборудование. Теоретические основы процесса резания.

Тема 9. Машины для нарезания овощей на ломтики.

Тема 10. Машины для нарезки продукта на брусочки и кубики.

Тема 11. Машины для измельчения мяса и рыбы.

Тема 12. Мясорубки.

Тема 13. Машины для среднекускового измельчения мяса и масла.

Тема 14. Машины для нарезки гастрономии.

Тема 15. Машины для нарезки хлеба.

Тема 16. Машины для обработки изделий из фарша.

Тема 17. Машины для обработки крема.

Тема 18. Машины для обработки теста.

Тема 19. Разные машины для обработки продуктов.

Тема 20. Общие сведения о тепловых аппаратах и способах тепловой обработки.

Тема 21. Топливо. Теплоносители.

Тема 22. Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов.

Тема 23. Общие принципы строения тепловых аппаратов.

### 4.3. Лекции

#### Лекции 7 семестр

| №<br>п/п | Название темы  | Объем часов    |                  |
|----------|--|----------------|------------------|
|          |  | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Вводная. Классификация торгово-технологического оборудования.      | 2              | 3                |
| 2        | Универсальные кухонные машины и приводы.                           | 1              | 3                |
| 3        | Посудомоечные машины.  | 1              |                  |
| 4        | Машины для мойки пищевого сырья.                                   | 1              | -                |
| 5        | Сортировочно-калибровочное оборудование.                           | 1              | -                |
| 6        | Очистительное оборудование. Конструктивное устройство.             | 1              |                  |
| 7        | Измельчительное оборудование.                                      | 1              | -                |
| 8        | Режущее оборудование. Теоретические основы процесса резания.       | 1              | -                |
| 9        | Машины для нарезания овощей на ломтики.                            | 1              | -                |
| 10       | Машины для нарезки продукта на брусочки и кубики.                  | 1              |                  |
| 11       | Машины для измельчения мяса и рыбы.                                | 1              | -                |
| 12       | Мясорубки.   | 1              | -                |
| 13       | Машины для среднекускового измельчения мяса и масла.               | 1              |                  |
| 14       | Машины для нарезки гастрономии.                                    | 1              | -                |
| 15       | Машины для нарезки хлеба.  | 1              | -                |
| 16       | Машины для обработки изделий из фарша.                             | 1              | -                |
| 17       | Машины для обработки крема.  | 1              | -                |
| 18       | Машины для обработки теста.  | 1              |                  |
| 19       | Разные машины для обработки продуктов.                             | 1              |                  |
| 20       | Общие сведения о тепловых аппаратах и способах тепловой обработки. | 1              |                  |
| 21       | Топливо. Теплоносители.  | 1              |                  |
| 22       | Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов.    | 1              |                  |
| 23       | Общие принципы строения тепловых аппаратов.                        | 1              |                  |
|          | <b>Всего за 7 семестр</b>  | <b>24</b>      | <b>6</b>         |

#### 4.4. Практические занятия

##### Практические занятия 7 семестр

| №<br>п/п | Название темы  | Объем часов    |                  |
|----------|--|----------------|------------------|
|          |  | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Расчет основных параметров картофечистительной машины                                      | 4              | 3                |
| 2        | Расчет основных параметров посудомоечной машины  | 4              | 3                |
| 3        | Расчет основных параметров дисковой овощерезки   | 2              | -                |
| 4        | Расчет основных параметров сменного картофечистительной механизма к универсальному приводу | 2              |                  |
| 5        | Расчет основных параметров просеивателя с вращающимся ситом                                | 2              | -                |
| 6        | Расчет основных параметров механизма для дробления орехов                                  | 2              |                  |
| 7        | Расчет основных параметров конусной картофечистительной машины                             | 2              |                  |
| 8        | Расчет основных параметров протиральной машины   | 2              | -                |
| 9        | Расчет основных параметров мясорубки   | 2              |                  |
| 10       | Расчет основных параметров машины для сбивания крема                                       | 2              | -                |
|          | <b>Всего за 6 семестр</b>  | <b>24</b>      | <b>6</b>         |

## 4.6. Самостоятельная работа студентов

### 7 семестр

| №<br>п/п | Название темы   | Вид СРС   | Объем часов    |                  |
|----------|---|---|----------------|------------------|
|          |   |   | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Особенности конструкции рабочих органов для обработки пищевых продуктов. Основы расчетов рабочих органов таких машин                                | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации | 8              | 12               |
| 2        | Технологическое оборудование перерабатывающей и пищевой промышленности  | Самостоятельный поиск источников информации.                                    | 8              | 12               |
| 3        | Составы для сохранения сырья. Оборудование для отделения лишних примесей. Оборудование для очистки. Оборудование для мойки сырья                    | Подготовка к практическим занятиям, подбор моделей для моделирования.           | 8              | 12               |
| 4        | Оборудование для фильтрации пищевых продуктов. Центрифуги. Циклоны. Сепараторы. Основы их расчета прессования пищевых продуктов.                    | Подготовка к практическим занятиям и к промежуточному контролю.                 | 8              | 12               |
| 5        | Расчет оборудования для проведения тепловых процессов   | Подготовка к практическим занятиям  | 7              | 12               |
| 6        | Расчет оборудования для проведения массообменных процессов  | Подготовка к практическим занятиям  | 7              | 12               |
| 7        | Особенности расчета оборудования для проведения микробиологических процессов  | Подготовка к практическим занятиям  | 7              | 12               |
| 8        | Оборудование для обработки растворов пищевых продуктов мембранными методами. Направления технического совершенствования и модернизации оборудования | Подготовка к практическим занятиям, оформление отчета                           | 7              | 12               |
|          | <b>Всего:</b>   |   | <b>60</b>      | <b>96</b>        |



**4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» не предполагаются учебным планом.**

## **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Мезена Т.К. Торговое оборудование: учеб. пособие / Т.К. Мезена - Минск: РИПО, 2014. - 327 с. - ISBN 978-985-503-413-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034132.html> (дата обращения: 29.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств: учеб. пособие / В.А. Слесарчук - Минск: РИПО, 2015. - 369 с. - ISBN 978-985-503-457-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034576.html> (дата обращения: 29.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

### **б) дополнительная литература:**

3. Хамитова Е.К. Оборудование пищевых производств: учеб. пособие / Е.К. Хамитова - Минск: РИПО, 2018. - 16 с. - ISBN 978-985-503-736-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037362.html> (дата обращения: 29.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Разговоров П.Б., Расчеты технологического оборудования пищевых производств: учеб. пособие / Разговоров П.Б. - Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2013. - 100 с. - ISBN -- - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: [http://www.studentlibrary.ru/book/ghu\\_002.html](http://www.studentlibrary.ru/book/ghu_002.html) (дата обращения: 29.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

### **в) методические указания:**

#### **г) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

#### **Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

#### **Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

### **7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

## Программное обеспечение:

| <b>Функциональное назначение</b> | <b>Бесплатное программное обеспечение</b> | <b>Ссылки</b>   |
|----------------------------------|---|---|
| Офисный пакет                    | Libre Office 6.3.1                        | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>  |
| Операционная система             | UBUNTU 19.04                              | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>  |
| Браузер                          | Firefox Mozilla                           | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>   |
| Браузер                          | Opera                                     | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>   |
| Почтовый клиент                  | Mozilla Thunderbird                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>   |
| Файл-менеджер                    | Far Manager                               | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>   |
| Архиватор                        | 7Zip                                      | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>   |
| Графический редактор             | GIMP (GNU Image Manipulation Program)     | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |
| Редактор PDF                     | PDFCreator                                | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>   |
| Аудиоплеер                       | VLC                                       | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>   |

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

| № п / п | Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции  | Контролируемые темы учебной дисциплины, практики                      | Этапы формирования (семестр изучения) |
|---------|--------------------------------|--|---|---------------------------------------|
| 1       | ПК-1.                          | Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов | Тема 1. Вводная. Классификация торгово-технологического оборудования. | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 2. Универсальные кухонные машины и приводы.                      | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 3 Посудомоечные машины.  | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 4 Машины для мойки пищевого сырья.                               | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 5 Сортировочно-калибровочное оборудование.                       | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 6 Очистительное оборудование. Конструктивное устройство.         | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 7 Измельчительное оборудование.                                  | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 8 Режущее оборудование. Теоретические основы процесса резания.   | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 9 Машины для нарезания овощей на ломтики.                        | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 10. Машины для нарезки продукта на брусочки и кубики.            | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 11. Машины для измельчения мяса и рыбы.                          | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 12. Мясорубки.   | 7                                     |
|         |                                |  | Тема 13. Машины для среднекускового измельчения мяса и масла.         | 7                                     |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | Тема 14. Машины для нарезки гастрономии.                                    | 7 |
|  |  | Тема 15. Машины для нарезки хлеба.  | 7 |
|  |  | Тема 16. Машины для обработки изделий из фарша.                             | 7 |
|  |  | Тема 17. Машины для обработки крема.  | 7 |
|  |  | Тема 18. Машины для обработки теста.  | 7 |
|  |  | Тема 19. Разные машины для обработки продуктов.                             | 7 |
|  |  | Тема 20. Общие сведения о тепловых аппаратах и способах тепловой обработки. | 7 |
|  |  | Тема 21. Топливо. Теплоносители.  | 7 |
|  |  | Тема 22. Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов.    | 7 |
|  |  | Тема 23. Общие принципы строения тепловых аппаратов.                        | 7 |

## Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Показатель оценивания (знания, умения, навыки)   | Контролируемые темы учебной дисциплины  | Наименование оценочного средства   |
|-------|--------------------------------|--|---|--|
| 1     | ПК-1                           | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы проектирования предприятий и расчёт их мощности, производить основные технологические расчёты производственных цехов основного и вспомогательного производств;</li> <li>- способы создания или реорганизации производственных участков;</li> <li>- требования к технической документации для ремонта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать постановку задач для проектирования новых и реконструкции существующих производств;</li> <li>- проектировать производственные потоки основного и вспомогательного производств;</li> <li>- производить объёмно-планировочные и конструктивные решения производственных, бытовых и административных зданий и помещений;</li> <li>- проводить организационно-плановые расчеты;</li> <li>- составлять заявки на оборудование и запасные части;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлением о современном уровне развития производств пищевой промышленности и бытового обслуживания;</li> <li>- методикой планирования работы персонала и фондов оплаты труда;</li> <li>- профессиональными навыками оформления документации на ремонт оборудования.</li> </ul> | Тема 1,<br>Тема 2,<br>Тема 3,<br>Тема 4,<br>Тема 5,<br>Тема 6,<br>Тема 7,<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10-23 | Вопросы устного опроса, практические работы, оценочные средства для зачета |

**Фонды оценочных средств по дисциплине  
«Торгово-технологическое оборудование предприятий питания»**

**Вопросы для комбинированного контроля усвоения  
теоретического материала (устно или письменно):**

**Семестр 7**

1. Пищевые производства в системе средств обеспечения населения продуктами питания.
2. Структура технологического оборудования пищевых производств.
3. Классификация технологического оборудования пищевых производств.
4. Рабочие органы для транспортировки сырья и полуфабрикатов.
5. Ударные рабочие органы.
6. Барабанные, валковые и режущие рабочие органы.
7. Рабочие органы для перемешивания пищевых продуктов.
8. Оборудование для отделения примесей от сырья и готовой продукции.
9. Оборудование для очищения и сепарации сырья и готовой продукции.
10. Оборудование для инспекции сырья и мойки сырья и тары.
11. Оборудование для очищения растительного сырья.
12. Оборудование для очищения растительного и животного сырья.
13. Оборудование для измельчения пищевых сред.
14. Оборудование для измельчения пищевых сред.
15. Машины и механизмы для резки пищевых продуктов.
16. Оборудование для разделения жидких неоднородных пищевых сред.
17. Оборудование для разделения жидких неоднородных пищевых сред.
18. Осаждение в поле центробежных сил. Центрифуги.
19. Осаждение в поле центробежных сил. Сепараторы. Циклоны.
20. Оборудование для смешивания пищевых сред.
21. Машины для смешивания пластичных (тестовидных) пищевых продуктов.
22. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формированием.
23. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формированием.
24. Основы теории теплопередачи.
25. Теплообменники для проведения тепловых процессов в пищевых производствах.
26. Технологические тепловые аппараты пищевых производств.
27. Оборудование для выпаривания, свертываемость и кристаллизации пищевых продуктов.
28. Экстрагирование.
29. Оборудование для перегонки и ректификации.
30. Оборудование для проведения сорбционных процессов.
31. Усовершенствование теплового оборудования с целью повышения экологических и технико-экономических показателей.
32. Оборудование для сушки пищевых продуктов.
33. Оборудование для сушки пищевых продуктов.

34. Особенные способы сушки.
35. Основные пути разработки нового оборудования и перспективные направления его совершенствования.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –  
*комбинированный контроль усвоения теоретического материала*

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания   |
|---------------------------------------|---|
| 5                                     | Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.) |
| 4                                     | Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)                                    |
| 3                                     | Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)                       |
| 2                                     | Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)  |



## Практические работы: 7 семестр

1. Расчет основных параметров картофееочистительной машины.
2. Расчет основных параметров посудомоечной машины.
3. Расчет основных параметров дисковой овощерезки.
4. Расчет основных параметров сменного картофееочистительной механизма к универсальному приводу.
5. Расчет основных параметров просеивателя с вращающимся ситом.
6. Расчет основных параметров механизма для дробления орехов.
7. Расчет основных параметров конусной картофееочистительной машины.
8. Расчет основных параметров протиральной машины.
9. Расчет основных параметров мясорубки.
10. Расчет основных параметров машины для сбивания крема.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –  
*по практическим занятиям*

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания   |
|---------------------------------------|---|
| 5                                     | Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.) |
| 4                                     | Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)                                    |
| 3                                     | Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)                       |
| 2                                     | Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)  |

## Вопросы к экзамену:

### Семестр 7

1. Пищевые производства в системе средств обеспечения населения продуктами питания.
2. Структура технологического оборудования пищевых производств.
3. Классификация технологического оборудования пищевых производств.
4. Рабочие органы для транспортировки сырья и полуфабрикатов.
5. Ударные рабочие органы.
6. Барабанные, валковые и режущие рабочие органы.
7. Рабочие органы для перемешивания пищевых продуктов.
8. Оборудование для отделения примесей от сырья и готовой продукции.
9. Оборудование для очищения и сепарации сырья и готовой продукции.
10. Оборудование для инспекции сырья и мойки сырья и тары.
11. Оборудование для очищения растительного сырья.
12. Оборудование для очищения растительного и животного сырья.
13. Оборудование для измельчения пищевых сред.
14. Оборудование для измельчения пищевых сред.
15. Машины и механизмы для резки пищевых продуктов.
16. Оборудование для разделения жидких неоднородных пищевых сред.
17. Оборудование для разделения жидких неоднородных пищевых сред.
18. Осаждение в поле центробежных сил. Центрифуги.
19. Осаждение в поле центробежных сил. Сепараторы. Циклоны.
20. Оборудование для смешивания пищевых сред.
21. Машины для смешивания пластичных (тестовидных) пищевых продуктов.
22. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формированием.
23. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов формированием.
24. Основы теории теплопередачи.
25. Теплообменники для проведения тепловых процессов в пищевых производствах.
26. Технологические тепловые аппараты пищевых производств.
27. Оборудование для выпаривания, свертываемость и кристаллизации пищевых продуктов.
28. Экстрагирование.
29. Оборудование для перегонки и ректификации.
30. Оборудование для проведения сорбционных процессов.
31. Усовершенствование теплового оборудования с целью повышения экологических и технико-экономических показателей.
32. Оборудование для сушки пищевых продуктов.
33. Оборудование для сушки пищевых продуктов.
34. Особенности способы сушки.
35. Основные пути разработки нового оборудования и перспективные направления его совершенствования.

## Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – экзамен

| Шкала оценивания        | Характеристика знания предмета и ответов  | Зачеты     |
|-------------------------|---|------------|
| отлично (5)             | Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. | зачтено    |
| хорошо (4)              | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |            |
| удовлетворительно (3)   | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |            |
| неудовлетворительно (2) | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.                           | не зачтено |

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

Дисциплина «Торгово-технологическое оборудование предприятий питания» предусматривает практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения практических занятий, используя приведенные выше способы оценивания освоения дисциплины по усмотрению преподавателя и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Промежуточный контроль осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса в письменной или устной форме.

### **Лист изменений и дополнений**

| №<br>п/п | Виды дополнений и<br>изменений | Дата и номер протокола<br>заседания кафедры<br>(кафедр), на котором были<br>рассмотрены и одобрены<br>изменения и дополнения | Подпись (с<br>расшифровкой)<br>заведующего кафедрой<br>(заведующих кафедрами) |
|----------|--------------------------------|--|---|
|          |                                |  |   |
|          |                                |  |   |
|          |                                |  |   |
|          |                                |  |   |