

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 08.09.2025 16:09:48

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет Технологический факультет**

**Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

**Б1.О.34 Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья**

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Машины и аппараты пищевых производств

Бакалавр

Очная, Заочная,

2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

|                                                                                                                  |                                                     |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Составитель рабочей программы:</b><br>декан, проф., д-р техн. наук<br><br>(должность, ученое звание, степень) | Подписано простой ЭП<br>05.09.2025<br><br>(подпись) | <u>Схаляхов Анзаур Адамович</u><br><br>(Ф.И.О.) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**  
Технологии, машин и оборудования пищевых производств  
(название кафедры)

|                                    |                                                     |                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Заведующий кафедрой:<br>05.09.2025 | Подписано простой ЭП<br>05.09.2025<br><br>(подпись) | <u>Сиюхов Хазрет Русланович</u><br><br>(Ф.И.О.) |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

**Согласовано:**

|                                                                                                                       |                                                     |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Руководитель ОПОП<br>заведующий выпускающей<br>кафедрой<br>по направлению подготовки<br>(специальности)<br>05.09.2025 | Подписано простой ЭП<br>05.09.2025<br><br>(подпись) | <u>Сиюхов Хазрет Русланович</u><br><br>(Ф.И.О.) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

**Согласовано:**

|            |                                                                                            |                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 05.09.2025 | НБ МГТУ<br>(название подразделения)<br>Подписано простой ЭП<br>05.09.2025<br><br>(подпись) | <u>И. Б. Берберьян</u><br><br>(Ф.И.О.) |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью изучения дисциплины является:** приобретение студентами знаний в области машин и аппаратов – преобразователей пищевых сред для ведения механических гидромеханических, тепломассообменных процессов переработки полуфабрикатов.

**Задачами изучения дисциплины является:**

- изучение перспектив технического обеспечения пищевых производств для повышения эффективности машинных технологий.
- формирование навыков научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей инженерной деятельности.
- изучение основ теории работы машин и аппаратов пищевой промышленности и освоение методов расчета.
- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования и принятых систем его классификации.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина "Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья" входит в перечень обязательной части ОП.

Для изучения дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов: «Техническая механика», «Износ и разрушение деталей», «Процессы и аппараты пищевых производств», Введение в специальность», «Инженерная графика».



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

|          |                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКУВ-2   | Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |
| ПКУВ-2.1 | Организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |
| ПКУВ-2.2 | Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

|        |        | Формы контроля<br>(количество) |       | Виды занятий |    |      |          |    | Итого<br>часов | з.е. |
|--------|--------|--------------------------------|-------|--------------|----|------|----------|----|----------------|------|
|        |        | Эк                             | Контр | Лек          | Пр | КРАТ | Контроль | СР |                |      |
| Курс 3 | Сем. 6 | 1                              | 1     | 17           | 34 | 0.35 | 53.65    | 39 | <b>144</b>     | 4    |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

|        |        | Формы контроля<br>(количество) |       | Виды занятий |    |      |          |     | Итого<br>часов | з.е. |
|--------|--------|--------------------------------|-------|--------------|----|------|----------|-----|----------------|------|
|        |        | Эк                             | Контр | Лек          | Пр | КРАТ | Контроль | СР  |                |      |
| Курс 4 | Сем. 7 | 1                              | 1     | 4            | 4  | 0.35 | 8.65     | 127 | <b>144</b>     |      |



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                                                                                    | Недел<br>я семе<br>стра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоёмкость (в часах) |     |           |     |             |              |           |    | Формы текущего/проме<br>жуточного контроля<br>успеваемости текущего<br>(по неделям семестра),<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----|-------------|--------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                      |                         | Лек                                                                             | Лаб | ПР        | СРП | КРАТ        | Контро<br>ль | СР        | СЗ |                                                                                                                                                |
| 1   | 2                                                                                                                    | 3                       | 4                                                                               | 5   | 6         | 7   | 8           | 9            | 10        | 11 | 12                                                                                                                                             |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности. 1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья | 1<br>неделя             | 2                                                                               |     | 4         |     |             |              | 4         |    | тестирование,практическ<br>ое занятие                                                                                                          |
| 6   | Тема 1. 1.2. Оборудование для подготовительных операций.                                                             | 2-3<br>неделя           | 2                                                                               |     | 4         |     |             |              | 4         |    | обсуждение<br>докладов,практическое<br>занятие                                                                                                 |
| 6   | Тема 1. 1.3. Оборудование для получения масел прессованием 1.4. Оборудование для получения масел экстракцией.        | 4-7<br>неделя           | 2                                                                               |     | 4         |     |             |              | 4         |    | обсуждение<br>докладов,блиц-опрос                                                                                                              |
| 6   | Тема 1. 1.5. Оборудование для мойки сырья и тары. 1.6. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья.    | 8-9<br>неделя           | 2                                                                               |     | 4         |     |             |              | 6         |    | блиц-опрос,практическое<br>занятие                                                                                                             |
| 6   | Тема 1. 1.7. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья. 1.8.Наполнительно-дозировочные машины.   | 10-12<br>неделя         | 2                                                                               |     | 4         |     |             |              | 6         |    | тестирование,практическ<br>ое занятие                                                                                                          |
| 6   | Тема 2. Оборудование колбасного производства. 2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья                  | 13-14<br>неделя         | 2                                                                               |     | 4         |     |             |              | 4         |    | блиц-опрос практическое<br>занятие                                                                                                             |
| 6   | Тема 2. 2.1. Приготовление фарша. 2.2. Формование колбасных изделий. Воспитательная работа                           | 15-16<br>неделя         | 2                                                                               |     | 6         |     |             |              | 5         |    | блиц-опрос,практическое<br>занятие                                                                                                             |
| 6   | Тема 2. 2.3.Схемы и принцип действия наполнительных устройств. 2.4.Термическая обработка колбасных изделий.          | 17<br>неделя            | 3                                                                               |     | 4         |     |             |              | 6         |    | тестирование,практическ<br>ое занятие                                                                                                          |
|     | Промежуточная аттестация-экзамен                                                                                     |                         |                                                                                 |     |           |     | 0,35        | 53,65        |           |    |                                                                                                                                                |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                        |                         | <b>17</b>                                                                       |     | <b>34</b> |     | <b>0.35</b> | <b>53.65</b> | <b>39</b> |    |                                                                                                                                                |

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                                                                                    | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) |     |          |     |             |             |            |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|-------------|-------------|------------|----|
|     |                                                                                                                      | Лек                                                                          | Лаб | ПР       | СРП | КРАТ        | Контроль    | СР         | СЗ |
| 1   | 2                                                                                                                    | 4                                                                            | 5   | 6        | 7   | 8           | 9           | 10         | 11 |
| 7   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности. 1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья |                                                                              |     |          |     |             |             | 18         |    |
| 7   | Тема 1. 1.2. Оборудование для подготовительных операций.                                                             |                                                                              |     |          |     |             |             | 18         |    |
| 7   | Тема 1. 1.3. Оборудование для получения масел прессованием 1.4. Оборудование для получения масел экстракцией.        | 2                                                                            |     |          |     |             |             | 18         |    |
| 7   | Тема 1. 1.5. Оборудование для мойки сырья и тары. 1.6. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья.    |                                                                              |     |          |     |             |             | 12         |    |
| 7   | Тема 1. 1.7. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья. 1.8.Наполнительно-дозировочные машины.   |                                                                              |     | 2        |     |             |             | 18         |    |
| 7   | Тема 2. Оборудование колбасного производства. 2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья                  | 2                                                                            |     |          |     |             |             | 18         |    |
| 7   | Тема 2. 2.1. Приготовление фарша. 2.2. Формование колбасных изделий. Воспитательная работа                           |                                                                              |     |          |     |             |             | 13         |    |
| 7   | Тема 2. 2.3.Схемы и принцип действия наполнительных устройств. 2.4.Термическая обработка колбасных изделий.          |                                                                              |     | 2        |     |             |             | 12         |    |
|     | Промежуточная аттестация-экзамен                                                                                     |                                                                              |     |          |     | 0,35        | 8,65        |            |    |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                        | <b>4</b>                                                                     |     | <b>4</b> |     | <b>0.35</b> | <b>8.65</b> | <b>127</b> |    |

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья», образовательные технологии

Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                                         | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                               | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Образовательные технологии |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                      | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
| 1   | 2                                                                                                                    | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                        | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                          |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья. | 2                   |     |      | Хранилища для масличных семян. Классификация и принципы действия машин для очистки семян от примесей. Классификация сортировочных машин. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                             | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                          | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Образовательные технологии |
|-----|----------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                          | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
| 1   | 2                                                        | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                   | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9                          |
|     |                                                          |                     |     |      |                                                                                                     |                         | использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контроль но-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматики |                            |
| 6   | Тема 1. 1.2. Оборудование для подготовительных операций. | 2                   |     |      | Классификация и принципы действия обрушивающих машин, аспирационных семеновеек, измельчающих машин. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Слайд-лекция               |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                                | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Образовательные технологии |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                             | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 1   | 2                                                                                                           | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                         | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                          |
|     |                                                                                                             |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                           |                         | использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматизации                                                                                                                                          |                            |
| 6   | Тема 1.1.3. Оборудование для получения масел прессованием1.4. Оборудование для получения масел экстракцией. | 2                   | 2   |      | Классификация и принципы действия оборудования для получения мезги. Схемы основных типов прессов. Оборудование для получения масел экстракцией. Конструкция и принцип работы основных типов экстракторов. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения | Слайд-лекция               |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p> документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству </p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                                      | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                      | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                   | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                                                                                                                 | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                               | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                                                                                                                   |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                                                 |                         | технологического оборудования и средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 6   | Тема 1. 1.5. Оборудование для мойки сырья и тары. 1.6. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья. | 2                   |     |      | Общая технологическая схема мойки консервной тары. Классификация моечных машин. Технологическая характеристика моечных машин. Калибровочные устройства – схемы и принципы действия. Сортировочный и инспекционные транспортеры. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                                                                 | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Образовательные технологии |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| 1   | 2                                                                                                                                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9                          |
|     |                                                                                                                                              |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         | технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматизации |                            |
| 6   | Тема 1. 1.7. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья.1.8. Наполнительно-дозировочные машины.1.9.Тепловое оборудование. | 2                   |     |      | Механизмы резки плодов и овощей. Машины для дробления – классификация и принципы действия. Протирачные машины и финишеры. Схемы современных протирачных машин и финишеров. Наполнительно-дозировочные машины. Классификация и принцип действия. Дозировочные устройства. Расчет скоростного напол | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лекции-визуализации        |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                               | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                        | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9                          |
|     |                              |                     |     |      | нительно-дозировочного устройства. Машины для бланширо-вания, разваривания и подогрева ния,стерилизация. |                         | расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты;</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контроль но-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                                                  | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                  | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Образовательные технологии |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                               | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                             |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |
| 1   | 2                                                                                                                             | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                           | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9                          |
|     |                                                                                                                               |                     |     |      |                                                                             |                         | технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 6   | Тема 2. Оборудование колбасного производства.<br>2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья. Воспитательная работа | 2                   | 2   |      | Характеристика основного сырья. Оборудование для тонкого измельчения сырья. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                     | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                         | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|--------------------------------------------------|---------------------|-----|------|----------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                  | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                                                | 3                   | 4   | 5    | 6                                                  | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                                                  |                     |     |      |                                                    |                         | <p>техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматики</p> |                            |
| 6   | Тема 2. 2.1. Приготовление фарша.2.2. Формование | 2                   |     |      | Приготовление фарша. Формование колбасных изделий. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     | колбасных изделий.           |                     |     |      |            |                         | <p>технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                              | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                  | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Образовательные технологии |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                           | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                             |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 1   | 2                                                                                                         | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                           | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9                          |
|     |                                                                                                           |                     |     |      |                                                                                             |                         | оборудования и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматизации |                            |
| 6   | Тема 2.2.3.Схемы и принцип действия наполнительных устройств.2.4.Термическая обработка колбасных изделий. | 3                   |     |      | Схемы и принцип действия наполнительных устройств. Термическая обработка колбасных изделий. | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;     | Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому                                                                                                              | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов,</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | автоматики<br>автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контроль но-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматики |                            |
|     | ИТОГО:                       | 17                  | 4   |      |            |                         |                                                                                                                                                               |                            |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины                                                                                                                                   | Наименование практических занятий | Объем в часах |          |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------|------|
|     |                                                                                                                                                        |                                   | ОФО           | ЗФО      | ОЗФО |
| 1   | 2                                                                                                                                                      | 3                                 | 4             | 5        | 6    |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.Оборудование для получения масел прессованием.                                                          | Получение масла прессованием      | 4             |          |      |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.Схемы основных типов прессов.                                                                           | Получение масла прессованием      | 4             |          |      |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.Оборудование для получения масел экстракцией.Конструкция и принцип работы основных типов экстракторов.  | Получение масла экстракцией       | 4             |          |      |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.Оборудование для получения масел. экстракцией.Конструкция и принцип работы основных типов экстракторов. | Получение масла экстракцией       | 4             |          |      |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья.Механизмы резки плодов и овощей.          | Тонкое измельчение сырья.         | 4             | 2        |      |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.Расчет скоростного наполнительно-дозировочного устройства                                               | Наполнительные устройства         | 4             |          |      |
| 6   | Тема 2. Оборудование колбасного производства.Схемы и принцип действия наполнительных устройств.                                                        | Наполнение оболочек фаршем.       | 6             |          |      |
| 6   | Тема 2. Оборудование колбасного производства.Термическая обработка колбасных изделий.                                                                  | Термическая обработка.            | 4             | 2        |      |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                          |                                   | <b>34</b>     | <b>4</b> |      |

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### **5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения                                                           | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения                                    | Сроки выполнения     | Объем в часах |            |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|------------|------|
|     |                                                                                                                      |                                                                                                              |                      | ОФО           | ЗФО        | ОЗФО |
| 1   | 2                                                                                                                    | 3                                                                                                            | 4                    | 5             | 6          | 7    |
| 6   | Тема 1. Оборудование консервной промышленности.1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья. | Подготовка доклада; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников          | в течении и семестра | 4             | 18         |      |
| 6   | Тема 1. 1.2. Оборудование для подготовительных операций.                                                             | Подготовка доклада ;самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников          | в течении и семестра | 4             | 18         |      |
| 6   | Тема 1.1.3. Оборудование для получения масел прессованием1.4. Оборудование для получения масел экстракцией.          | Составление плана-конспекта;самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников. | в течении и семестра | 4             | 18         |      |
| 6   | Тема 1. 1.5. Оборудование для мойки сырья и тары.1.6. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья.     | Подготовка доклада ;самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников          | в течении и семестра | 6             | 12         |      |
| 6   | Тема 1. 1.7. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья.1.8.Наполнительно-дозировочные машины     | Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников                              | в течении и семестра | 6             | 18         |      |
| 6   | Тема 2. Оборудование колбасного производства. 2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья.                 | Подготовка доклада ;самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников          | в течении и семестра | 4             | 18         |      |
| 6   | Тема 2. 2.1. Приготовление фарша.2.2. Формование колбасных изделий                                                   | Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников                              | в течении и семестра | 5             | 13         |      |
| 6   | Тема 2.2.3.Схемы и принцип действия наполнительных устройств.2.4.Термическая обработка колбасных изделий.            | Подготовка доклада ;самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников          | в течении и семестра | 6             | 12         |      |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                        |                                                                                                              |                      | <b>39</b>     | <b>127</b> |      |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| <b>Модуль</b>                                                     | <b>Дата, место проведения</b> | <b>Название мероприятия</b>                                                                             | <b>Форма проведения мероприятия</b> | <b>Ответственный</b> | <b>Достижения обучающихся</b> |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность | 05.2028 ФГБОУ ВО «МГТУ        | Тема 2. Оборудование колбасного производства.<br>2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья. | Групповая лекция-беседа             | Схалыхов А.А.        | ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;           |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ссылка                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологическое оборудование по переработке сельскохозяйственного сырья» : для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки бакалавров 15.03.02 - Технологические машины и оборудование / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищ. пр-в ; составитель Схалыхов А.А. - Майкоп : Б/и, 2019. - 12 с. - Текст : электронный. - Прил.: с. 11-12. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 10 (4 назв.) | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100056109&amp;DOK=0C78C6&amp;BASE=0007AA">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100056109&amp;DOK=0C78C6&amp;BASE=0007AA</a> |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ссылка                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020 — Часть 1 : Молокоперерабатывающие предприятия — 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171690">https://e.lanbook.com/book/171690</a> | <a href="https://e.lanbook.com/book/171690">https://e.lanbook.com/book/171690</a>                                               |
| Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Байкин [и др.]; под ред. А.А. Курочкина. - М. : КолосС, 2013. - 503 с. - ЭБС «Консультант студента»                                                                                                                                                                 | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html</a> |
| Верболюз, Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Верболюз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 205 с. - ЭБС «IPRbooks»                                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.iprbookshop.ru/19282.html">http://www.iprbookshop.ru/19282.html</a>                                         |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.





## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                            |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                  | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| <b>ПКУВ-2.1</b> Организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |     |      |                                                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                    | 9   |      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                              |
| 8                                                                                                                                                                    | 9   |      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                  |
| 8                                                                                                                                                                    | 9   |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 6                                                                                                                                                                    | 9   |      | Оборудование для консервирования                                                                      |
| 6                                                                                                                                                                    | 9   |      | Технологическое оборудование по переработке полуфабрикатов                                            |
| 6                                                                                                                                                                    | 7   |      | Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья                              |
| <b>ПКУВ-2.2</b> Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |     |      |                                                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                    | 9   |      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                              |
| 8                                                                                                                                                                    | 9   |      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                  |
| 8                                                                                                                                                                    | 9   |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 6                                                                                                                                                                    | 9   |      | Оборудование для консервирования                                                                      |
| 6                                                                                                                                                                    | 9   |      | Технологическое оборудование по переработке полуфабрикатов                                            |
| 6                                                                                                                                                                    | 7   |      | Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья                              |

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                   | Критерии оценивания результатов обучения |                   |                                                        |                                       | Наименование оценочного средства             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | неудовлетворительно                      | удовлетворительно | хорошо                                                 | отлично                               |                                              |
| 1                                                                                                                                                             | 2                                        | 3                 | 4                                                      | 5                                     | 6                                            |
| ПКУВ-2: Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания  |                                          |                   |                                                        |                                       |                                              |
| ПКУВ-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |                                          |                   |                                                        |                                       |                                              |
| <b>Знать:</b> виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях                                                | Фрагментарные знания                     | Неполные знания   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Устный и письменный опрос, рефераты, экзамен |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                             |                       | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                      | отлично               |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                        | 3                     | 4                                           | 5                     | 6                                      |
| пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |                                          |                       |                                             |                       |                                        |
| <b>Уметь:</b> проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Частичные умения                         | Неполные умения       | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| <p>промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                                        |                                       | Наименование<br>оценочного<br>средства       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                                 | отлично                               |                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                        | 3                     | 4                                                      | 5                                     | 6                                            |
| техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматики |                                          |                       |                                                        |                                       |                                              |
| ПКУВ-2: Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                       |                                                        |                                       |                                              |
| ПКУВ-2.1 Организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                       |                                                        |                                       |                                              |
| <b>Знать:</b><br>сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Фрагментарные знания                     | Неполные знания       | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Устный и письменный опрос, рефераты, экзамен |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                             |                       | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                      | отлично               |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                        | 3                     | 4                                           | 5                     | 6                                      |
| питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания |                                          |                       |                                             |                       |                                        |
| <b>Уметь:</b> выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматизации автом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Частичные умения                         | Неполные умения       | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| <p>атизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <p><b>Владеть:</b> методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                                        |                                       | Наименование<br>оценочного<br>средства       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                                 | отлично                               |                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                        | 3                     | 4                                                      | 5                                     | 6                                            |
| управления<br>техническим<br>обслуживанием и<br>ремонтom автомат<br>изированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания;<br>навыками работы<br>в<br>информационной<br>системе<br>управления<br>техническим<br>обслуживанием и<br>ремонтom автомат<br>изированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания, для<br>оформления<br>заявок на<br>техническое<br>обслуживание,<br>ремонт,<br>материалы,<br>запасные части и<br>инструменты;<br>методами расчета<br>сменных<br>показателей<br>технического<br>обслуживания и<br>ремонта автомат<br>изированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания;<br>способами<br>выполнения<br>технологических<br>операций по<br>техническому<br>обслуживанию и<br>ремонтu автомат<br>изированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания |                                          |                       |                                                        |                                       |                                              |
| ПКУВ-2: Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |                       |                                                        |                                       |                                              |
| ПКУВ-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                       |                                                        |                                       |                                              |
| <b>Знать:</b> виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания       | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Устный и письменный опрос, рефераты, экзамен |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                             |                       | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                      | отлично               |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                        | 3                     | 4                                           | 5                     | 6                                      |
| <p>батывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> |                                          |                       |                                             |                       |                                        |
| <p><b>Уметь:</b> проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Частичные умения                         | Неполные умения       | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| <p>оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания результатов обучения |                       |        |         | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо | отлично |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                        | 3                     | 4      | 5       | 6                                      |
| обслуживанием и<br>ремонтom автомат<br>изированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания;<br>навыками<br>выполнения работ<br>по монтажу и<br>ремонту<br>технологического<br>оборудования и<br>средств<br>автоматики автоматизированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания с<br>использованием контрольно-<br>измерительных<br>приборов;<br>навыками<br>выполнения работ<br>по пуску и<br>наладке и<br>испытаний<br>технологического<br>оборудования, и<br>средств<br>автоматики автоматизированных<br>технологических<br>линий по<br>производству<br>продуктов<br>питания после<br>окончания работ<br>по ремонту и<br>монтажу;<br>навыками<br>выполнения работ<br>по техническому<br>обслуживанию<br>технологического<br>оборудования и<br>средств<br>автоматики |                                          |                       |        |         |                                        |

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Темы рефератов

1. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья.
2. Характеристика колбасного сырья. Ассортимент колбасных изделий.



3. Оборудование для получения масла прессованием.
4. Составление фарша.
5. Оборудование для получения масла экстракцией.
6. Оборудование для куттерования.
7. Наполнительно-дозировочные машины.
8. Классификация моечных машин.
9. Подготовка колбасных оболочек.
10. Машины для разделения сырья в консервной промышленности.
11. Вязка колбасных батонов.
12. Машины для очистки семян от примесей.
13. Термическая обработка колбасных изделий.
14. Машины для измельчения шпика.
15. Оборудование для мойки сырья и тары.
16. Предварительное измельчение и посол сырья.
17. Оборудование для обрушивания семян и отделения оболочки от ядра.
18. Машины для шприцевания фарша.
19. Измельчение зерна и зерновых продуктов.
20. Оборудование для хранения, очистки и сортировки зерновых культур.

### **Вопросы к экзамену**

**по дисциплине «Технологическое оборудование для переработки с/х сырья»**



1. Сепарирование. Зерноочистительные сепараторы.
2. Линейные моечные машины. Предназначение и принцип действия.
3. Барабанные моечные машины. Предназначение и принцип действия.
4. Лопастные моечные машины. Предназначение и принцип действия.
5. Вибрационные моечные машины. Предназначение и принцип действия.
6. Устройства и машины для калибровки и сортировки сырья.
7. Горизонтальные обоечные машины. Предназначение и принцип действия.
8. Вертикальные обоечные машины. Предназначение и принцип действия.
9. Оборудование для очистки сырья механическим способом. Предназначение и принцип действия.
10. Оборудование для резки пищевых продуктов. Предназначение и принцип действия.
11. Способы измельчения материалов.
12. Валковые и ножевые дробилки. Предназначение и принцип действия.
13. Однобарабанные и двухбарабанные дробилки. Предназначение и принцип действия.
14. Молотковые дробилки. Предназначение и принцип действия.
15. Процесс фильтрования. Нутч-фильтры. Предназначение и принцип действия.
16. Рамный фильтр-пресс. Предназначение и принцип действия.
17. Барабанные вакуум-фильтры. Предназначение и принцип действия.
18. Дисковые фильтры. Предназначение и принцип действия.
19. Фильтрующие центрифуги. Предназначение и принцип действия.
20. Отстойники. Предназначение и принцип действия.



21. Сепараторы, гидроциклоны. Предназначение и принцип действия.
22. Наклонный шнековый пресс. Предназначение и принцип действия.
23. Двухшнековый пресс. Предназначение и принцип действия.
24. Штемпельные и ротационные прессы. Предназначение и принцип действия.
25. Мешалки. Виды, предназначение и принципы действия.
26. Планетарно - шнековый смеситель с вращающимся конусом. Предназначение и принцип действия.
27. Объемные смесители. Виды, предназначение и принципы действия.
28. Гравитационный лотковый смеситель. Предназначение и принцип действия.
29. Смесители для пластичных тестообразных материалов. Предназначение и принцип действия.
30. Непрерывно действующие смесители. Виды, предназначение и принципы действия.
31. Оборудование для формования. Виды, предназначение и принципы действия.
32. Змеевиковый теплообменник. Конструкция, предназначение и принцип действия.
33. Кожухотрубчатый теплообменник. Конструкция, предназначение и принцип действия.
34. Теплообменник типа «труба в трубе». Конструкция, предназначение и принцип действия.
35. Пластинчатый теплообменник. Конструкция, предназначение и принцип действия.
36. Вакуумный выпарной аппарат. Конструкция, предназначение и принцип действия.
37. Плёночный прямоточный выпарной аппарат. Конструкция, предназначение и принцип действия.
38. Абсорберы. Конструкции, предназначения и принципы действия.
39. Адсорберы. Конструкции, предназначения и принципы действия.



40. Экстракторы. Конструкции, предназначения и принципы действия.

41. Дозаторы. Конструкции, предназначения и принципы действия.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к написанию реферата**

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.



| <b>Критерии оценивания реферата:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»                            | выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| «хорошо»                             | основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.                                                                |
| «удовлетворительно»                  | имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.                                                                                                                                                 |
| «неудовлетворительно»                | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

### **Критерии оценки знаний на экзамене**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем магистрантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по



существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ссылка                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для вузов / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общей редакцией А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 446 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07630-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538691">https://urait.ru/bcode/538691</a> | <a href="https://urait.ru/bcode/538691">https://urait.ru/bcode/538691</a>                                                       |
| Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Байкин [и др.]; под ред. А.А. Курочкина. - М. : КолосС, 2013. - 503 с. - ЭБС «Консультант студента»                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html</a> |
| Верболюз, Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Верболюз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 205 с. - ЭБС «IPRbooks»                                                                                                                                                                                                                                                               | <a href="http://www.iprbookshop.ru/19282.html">http://www.iprbookshop.ru/19282.html</a>                                         |

### 8.2. Дополнительная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ссылка                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Меретуков, З.А. Физико-химическая механика прессования масличных материалов [Электронный ресурс]: монография / З.А. Меретуков, Е.П. Кошевой. - Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2012. - 182 с.                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=1000043225">http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=1000043225</a>                 |
| Практикум по оборудованию и автоматизации перерабатывающих производств: учеб. пособие для студентов вузов / Г.В. Шабурова [и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 183 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+00342C">http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+00342C</a> |
| Оборудование перерабатывающих производств : учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 363 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11738. - ISBN 978-5-16-010779-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1062370">https://znanium.ru/catalog/product/1062370</a> (дата обращения: 26.11.2024). - Режим доступа: по подписке. | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?pid=1062370">https://znanium.ru/catalog/document?pid=1062370</a>                       |
| Оборудование перерабатывающих производств : учебник для вузов / Т. В. Орлова, А. В. Степовой, Е. А. Ольховатов, А. А. Варивода. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-47601-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/394697">https://e.lanbook.com/book/394697</a>                                                                                          | <a href="https://e.lanbook.com/book/394697">https://e.lanbook.com/book/394697</a>                                                   |

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным



электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.

<http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – – URL: <https://нэб.рф/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.

<https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: [http://nlr.ru/nlr\\_visit/RA1162/rnb-today](http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) ) <http://diss.rsl.ru/eLIBRARY.RU>. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – . – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире.

<https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – . – URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. – ..... – URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь



к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. – ..... – URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <http://www.oxfordjournals.org/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](#)



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины "Б1.О.34 Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции"

| Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)                                                    | Методы обучения                                                                                                                                                                                                                                     | Способы (формы) обучения                                                    | Средства обучения                                               | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Оборудование консервной промышленности.<br><br>1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья. | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
| Тема 1.<br><br>1.2.Оборудование для подготовительных операций.                                                               | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
| Тема 1.                                                                                                                      | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование                                                                                                                                                                                        | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3. Оборудование для получения масел прессованием                                                                                | конспектирование                                                                                                                                                                                                                                    | контроль знаний,                                                            | тестовые задания                                                | технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.4. Оборудование для получения масел экстракцией.                                                                                | <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный                                                                     | самостоятельная работа                                                      |                                                                 | технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2)                                                                                                                                                                       |
| Тема 1.<br><br>1.5. Оборудование для мойки сырья и тары.<br><br>1.6. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья.   | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
| Тема 1.<br><br>1.7. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья.<br><br>1.8. Наполнительно-дозировочные машины. | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           | ьно-иллюстративный,<br>репродуктивный                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Тема 2. Оборудование колбасного производства.<br><br>2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья.               | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
| Тема 2.<br><br>2.1. Приготовление фарша.<br><br>2.2. Формование колбасных изделий.                                        | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
| Тема 2.<br><br>2.3.Схемы и принцип действия дополнительных устройств.<br><br>2.4.Термическая обработка колбасных изделий. | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
| Тема 1. Оборудование консервной промышленности.                                                                           | <b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение,                                                                                                                                                                                                         | Изучение нового учебного материала,                                         | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги,                  | организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |                                         |                  |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья. | конспектирование<br><br><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний<br><br><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | контроль знаний, самостоятельная работа | тестовые задания | технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.1)<br><br>технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания(ПКУВ-2.2) |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины "Б1.О.34 Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья"**

| Раздел / Тема<br>с указанием основных учебных элементов<br>(дидактических единиц)                                            | Наименование семинарского занятия | Методы<br>обучения          | Способы (формы)<br>обучения               | Средства<br>обучения                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                            | 2                                 | 3                           | 4                                         | 5                                                   |
| Тема 1. Оборудование консервной промышленности.<br><br>1.1.Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья. | Получение масла прессованием.     | написание реферата          | формирование совершенствование знаний     | тестовое задание, устный опрос                      |
| Тема 1.<br><br>1.2.Оборудование для подготовительных операций.                                                               | Получение масла прессованием.     | составление плана-конспекта | формирование, контроль и коррекция знаний | тестовое задание, практическая работа, устный опрос |
| Тема 1.<br><br>1.3. Оборудование для получения масел прессованием<br><br>1.4. Оборудование для получения масел экстракцией.  | Получение масла экстракцией.      | составление плана-конспекта | формирование, контроль и коррекция знаний | тестовое задание, практическая работа, устный опрос |
| Тема 1.                                                                                                                      | Получение масла экстракцией       | написание реферата          | формирование                              | тестовое задание,                                   |

|                                                                                                                           |                               |                                                                             |                                           |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.5. Оборудование для мойки сырья и тары.                                                                                 |                               |                                                                             | совершенствование знаний                  | практическая работа, устный опрос                                  |
| 1.6. Оборудование для калибровки, сортировки и инспекции сырья.                                                           |                               |                                                                             |                                           |                                                                    |
| Тема 1.<br>1.7. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья.<br>1.8. Наполнительно-дозировочные машины. | Тонкое измельчение сырья.     | составление плана-конспекта, написание реферата                             | формирование, совершенствование знаний    | тестовое задание, практическая работа, решение задач, устный опрос |
| Тема 2. Оборудование колбасного производства.<br>2.1. Оборудование для предварительной обработки сырья.                   | Наполнительные устройства     | составление плана-конспекта, написание реферата, составление тестов по теме | формирование, контроль и коррекция знаний | тестовое задание, реферат, устный опрос                            |
| Тема 2.<br>2.1. Приготовление фарша.<br>2.2. Формование колбасных изделий.                                                | Наполнение оболочек фаршем.   | составление плана-конспекта, написание реферата                             | формирование, совершенствование знаний    | тестовое задание, реферат, устный опрос                            |
| Тема 2.<br>2.3. Схемы и принцип действия наполнительных устройств.<br>2.4. Термическая обработка колбасных изделий.       | Термическая обработка.        | написание реферата, составление плана-конспекта                             | формирование, контроль и коррекция знаний | тестовое задание, реферат, устный опрос                            |
| Тема 1. Оборудование консервной промышленности.<br>1.1. Оборудование для хранения, очистки и сортировки масличного сырья. | Получение масла прессованием. | написание реферата, составление плана-конспекта                             | формирование, контроль и коррекция знаний | тестовое задание, реферат, устный опрос                            |

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название                                               |
|--------------------------------------------------------|
| 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия |
| 7-Zip Свободная лицензия                               |
| Adobe Reader DC Свободная лицензия                     |
| Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия     |
| AndroidStudio Свободная лицензия                       |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniy.com/catalog">http://znaniy.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znaniy.com/catalog/">http://znaniy.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <a href="http://diss.rsl.ru/?lang=ru">http://diss.rsl.ru/?lang=ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a> |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>                                                                                    |
| В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniy.com/catalog">http://znaniy.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znaniy.com/catalog/">http://znaniy.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <a href="http://diss.rsl.ru/?lang=ru">http://diss.rsl.ru/?lang=ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a> |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лаборатория материаловедения и технологии конструкционных материалов; Лаборатория расчетов и конструирования машин и аппаратов пищевых производств (1-116) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса | Весы лабораторные электронные ВМК 622 с дискретностью отсчета 0,01 г; Ультразвуковой твердомер ТКМ-459; Термодатчик Тесто 925; Ультразвуковой толщиномер «Взлет-УТ»; Ультразвуковой дефектоскоп УД3-71; Индикатор концентрации напряжений магнитометрический ИКНМ-2ФП с датчиком тип 2; Копер маятниковый МК-50 (ИО 5138-0,05); Микроскоп металлографический МИМ-7; Устройство лабораторное по электротехнике К-4826; Глубиномер индикаторный ГИ-100; Глубиномер микрометрический ГМ-100; Индикатор ИЧ-02 без уха кл. 1; Индикатор ИЧ-02 с ухом кл. 1; Микрометр гладкий МК 25 кл.2; Концевые меры длины КМД № 1 кл. 3; Нутромер инд. НИ 10-18; Штангенглубиномер ШГ-160; Штангенциркуль ШЦ- II-250x0,05; Стойка магнитная гибкая МС-29; Штатив для измерительных головок Ш -III-250 мм; Плита магнитная 7208-0003 (125x400); Комплект шлифов для металлографии; Лупа 21007 (10x21) с подсветкой в футляре; Лупа геологическая (6x50); Лупа Triplet 20x18; Нутромер микрометрический НМ 50-75; Прибор Роквелла; Твердомер (прибор Бринелля); лекции-презентации; проектор, экран, Стенд «Механические свойства материалов» МСМ-017-ПК; Шкаф муфельный, термодатчик, стойка магнитная гибкая МС-29; штатив Ш-III-250 мм; плита магнитная 7208-0003 (125x400) | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия |
| Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» (Л-Л-16) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории                                                               | Система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKISS1207UV, иономер лабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2-УХЛ4.2, хроматограф жидкостный «Хроматек-Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4, магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), весы GR 200, доска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия |
| Дегустационный зал (Л-Л-23) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории                                                                                                                                     | Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная                                            |



| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                           | лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия                                           |

