

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет технологический

Кафедра технологии молока и молочных продуктов

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки:** 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения

**Профиль:** «Технология молока и молочных продуктов»

**Квалификация выпускника** - бакалавр

Вологда – Молочное  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Разработчик, к.т.н., доцент Габриелян Д.С.

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от 20.02.25, протокол № 6.

И.о завед. кафедрой, к.т.н., доцент Матвеева Н.О.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Бурмагина Т.Ю.

## 1. Цели и задачи практики

**Цель технологической практики** – закрепление в производственных условиях теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение практического опыта в областях профессиональной деятельности бакалавра; приобретения социально-личностных компетенций, умений и навыков, необходимых для работы в профессиональной среде, сбор материала для курсового проектирования.

### **Задачи производственной практики:**

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в академии;
- приобретение профессиональных навыков и умений;
- ознакомление с новейшими достижениями в области технологии и техники в молочной промышленности;
- изучение вопросов, связанных с контролем качества продуктов, метрологическим обеспечением технологического процесса разработкой новых видов молочной продукции;
- ознакомление с технической, технологической и учетной документацией, патентно-технической литературой;
- ознакомление с вопросами стандартизации, подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, внедрения систем качества;
- изучение работы всех подразделений предприятия и их взаимосвязи, мероприятий, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование сырьевых ресурсов;
- изучение вопросов экономической деятельности предприятия;
- сбор материалов для курсового проектирования;
- выбор темы выпускной квалификационной работы с учетом рекомендаций специалистов предприятия и руководителя работы от академии и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР);
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.

### **Объектами изучения** при прохождении практики являются:

- молочная продукция и технологические процессы по ее производству;
- оборудование предприятий молочной промышленности;
- организация производства молочных продуктов;
- метрологическое обеспечение производства;
- обеспечение производства всеми видами энергии.

## 2. Место практики в структуре ООП

В соответствии с ФГОС ВО технологические практики входят в раздел Б2 Практика, технологические практики проходят в конце четвертого и шестого семестров продолжительностью 2 недели. Индекс технологических практик Б2.О.02(П).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

*Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности*, в которых выпускники, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: научных исследований технологий продуктов маслodelия; профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования);

22 Пищевая промышленность: в сфере технологий комплексной переработки молочного сырья на масло и пасты масляные из коровьего молока, спреды и смеси топлёные.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

*Объекты профессиональной деятельности выпускников:* пищевые предприятия; специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства; сырье, полуфабрикаты и продукты животного происхождения, продукты переработки (вторичное) и отходы, пищевые ингредиенты и добавки; технологическое оборудование; приборы; нормативная, проектно-технологическая документация, санитарные, ветеринарные и нормы и правила; международные стандарты; методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов; простые инструменты качества; системы качества; базы данных технологического, технического характера; данные мониторинга экологической и биологической безопасности продовольствия и окружающей среды.

Освоение технологической практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Общая химия и основы химического анализа» - Б1.О.08, «Органическая и биологическая химия» - Б1.О.09, «Пищевая биотехнология» - Б1.О.20, «Введение в профиль направления» - Б1.О.13, «Физика и химия пищевых систем» - Б1.О.21, «Общая технология» - Б1.О.23.01, «Процессы и аппараты пищевых производств» - Б1.О.25, «Общая и санитарная микробиология пищевых производств» - Б1.В.01, «Специальная микробиология» - Б1.В.03.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** студента, приступающего к технологической практике, должно относиться следующее:

- знание основных положений органической химии; теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов, основных биологических свойств микроорганизмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения; основных требований, предъявляемых к сырью и материалам; общих технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; способов технологической обработки сырья;
- умение использовать свойства биологических систем при решении профессиональных задач; анализировать, обобщать и делать выводы по результатам исследований; навыки проведения анализа характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической обработки и определения рекомендаций по их регулированию.
- умение осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;
- владение методами исследования состава и свойств сырья и продуктов животного происхождения.

Знания, умения и навыки, формируемые на практике, необходимы для изучения последующих дисциплин: Методы исследования пищевых систем - Б1.В.04, Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия - Б1.В.ДВ.03.0, Производственный контроль - Б1.О.27, Технологическое оборудование - Б1.О.24, а также необходима для эффективного прохождения преддипломной практики (Б2.О.04(Пд)), выполнения курсового проекта по модулю «Технология» (Б1.О.23.09(К)); подготовке к сдаче и сдача

государственного экзамена (БЗ.01.01); выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (БЗ.01.02).

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс изучения дисциплины «Органолептическая оценка пищевых продуктов» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Прохождение технологической практики направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|---|--|
| ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения   | ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Использует основы знаний в области макро- и микроэкономики<br>ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Анализирует производственные и непроизводственные затраты на производство продукции животного происхождения<br>ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Осуществляет контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции<br>ИД-4 <sub>ОПК-5</sub> Использует основные схемы автоматизации типовых технологических объектов пищевых производств  |
| ПК-7 Способен проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства | ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Знает методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения<br>ИД-2 <sub>ПК-7</sub> Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях<br>ИД-3 <sub>ПК-7</sub> Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спект-ральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической |

|   |  |
|---|--|
|   | документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности   |
| ПК-8 - Способен осуществлять контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации | ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения<br>ИД-2 <sub>ПК-8</sub> Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.<br>ИД-3 <sub>ПК-8</sub> Владеет методами теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения. |
| ПК-10 Способен обеспечивать требования технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции  | ИД-1 <sub>ПК-10</sub> Знает показатели безопасности и идентификации сырья и готовой продукции животного происхождения согласно требованиям Технических Регламентов.<br>ИД-2 <sub>ПК-10</sub> Способен организовать технологический процесс производства на технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции.<br>ИД-3 <sub>ПК-10</sub> Владеет способами деконтаминации сырья и готовой продукции.   |

#### 4. Структура и содержание практики

Общий объем практики составляет 12 зачетных единиц.

##### 4.1 Структура практики

| Вид учебной работы                    | Всего часов | Форма обучения |            |            |            |
|---------------------------------------|-------------|----------------|------------|------------|------------|
|                                       |             | очная          |            | заочная    |            |
|                                       |             | семестр        |            | семестр    |            |
|                                       |             | 4              | 6          | 4          | 6          |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | <b>324</b>  | <b>162</b>     | <b>162</b> | <b>162</b> | <b>162</b> |
| <i>В том числе:</i>                   |             |                |            |            |            |
| Лекции                                | 4           | 2              | 2          | 2          | 2          |
| Практические занятия                  | 320         | 160            | 160        | 160        | 160        |
| Лабораторные работы                   | -           | -              | -          | -          | -          |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | <b>100</b>  | 50             | 50         | 50         | 50         |
| <i>В том числе:</i> Контроль          | 8           | 4              | 4          | 4          | 4          |
| Вид промежуточной аттестации          | зачет       | зачет          | зачет      | зачет      | зачет      |
| Общая трудоёмкость, часы              | <b>432</b>  | <b>216</b>     | <b>216</b> | <b>216</b> | <b>216</b> |

|                  |    |   |   |   |   |
|------------------|----|---|---|---|---|
| Зачётные единицы | 12 | 6 | 6 | 6 | 6 |
|------------------|----|---|---|---|---|

#### 4.2 Содержание разделов практики

| № п.п. | Наименование разделов (этапов) практики              | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные занятия | СРС        | Контроль | Всего      |
|--------|--|----------|----------------------|----------------------|------------|----------|------------|
|        | <b>Технологическая 1</b>                             | 2        |                      |                      |            |          | 2          |
| 1      | Выполнение должностных обязанностей на рабочем месте | -        | 50                   | -                    | 10         |          | 140        |
| 2      | Сбор данных для отчета в подразделениях предприятия  | -        | 50                   | -                    | 10         |          | 40         |
| 3      | Выполнение индивидуального задания                   | -        | 30                   | -                    | 10         |          | 24         |
| 4      | Оформление отчета                                    | -        | 30                   | -                    | 10         |          | 10         |
|        | Промежуточная аттестация                             |          |                      |                      |            | 4        |            |
|        | <b>Всего</b>   | <b>2</b> | <b>160</b>           |                      | <b>50</b>  | <b>4</b> | <b>216</b> |
|        | <b>Технологическая 2</b>                             |          |                      |                      |            |          |            |
| 1      | Выполнение должностных обязанностей на рабочем месте | -        | 50                   | -                    | 10         |          | 140        |
| 2      | Сбор данных для отчета в подразделениях предприятия  | -        | 50                   | -                    | 10         |          | 40         |
| 3      | Выполнение индивидуального задания                   | -        | 30                   | -                    | 10         |          | 24         |
| 4      | Оформление отчета                                    | -        | 30                   | -                    | 10         |          | 10         |
|        | Промежуточная аттестация                             |          |                      |                      |            | 4        |            |
|        | <b>Всего</b>   | <b>2</b> | <b>160</b>           |                      | <b>50</b>  | <b>4</b> | <b>216</b> |
|        | <b>Итого</b>   | <b>4</b> | <b>320</b>           |                      | <b>100</b> | <b>8</b> | <b>432</b> |

#### 5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

| № | Разделы, темы дисциплины                                  | Общепрофессиональные компетенции | Профессиональные компетенции |      |       | Общее количество компетенций |
|---|---|----------------------------------|------------------------------|------|-------|------------------------------|
|   |   | ОПК-5                            | ПК-7                         | ПК-8 | ПК-10 |                              |
| 1 | 2.1. Выполнение должностных обязанностей на рабочем месте |                                  | +                            | +    | +     | +                            |
| 2 | 2.2 Сбор данных для отчета в подразделениях предприятия   | +                                |                              |      |       | 1                            |
| 3 | 2.3 Выполнение индивидуального задания                    |                                  | +                            | +    | +     | 3                            |
| 4 | 2.4 Оформление отчета                                     |                                  | +                            | +    | +     | 3                            |

## 6. Образовательные технологии

| Семестр | Вид занятия | Наименование темы | Используемые интерактивные образовательные технологии                             | Количество часов |
|---------|-------------|-------------------|---|------------------|
| 4, 6    | СРС         | Технологическая   | Проведение контроля соблюдения технологической дисциплины на соответствие нормам. | 3                |
|         |             |                   | Участие в освоении новых видов технологического оборудования                      | 3                |
|         |             |                   | Участие в производственных совещаниях на предприятии                              | 2                |
|         |             |                   | Выполнение индивидуального задания  | 5                |

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Прохождение практики – самостоятельная работа студента, по итогам которой заполняется дневник о практике и отчет о практике.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### 7.1.1. Заполнение дневника и оформление отчета о практике

Каждый студент получает перед прохождением практики дневник, в котором он должен отражать ежедневно выполнение должностных обязанностей на рабочем месте и сбор данных для отчета в подразделениях предприятия (организации).

На первой странице дневника руководителем практики от предприятия проставляется дата прибытия на практику и дата ее окончания, подпись заверяется печатью. Здесь же делаются отметки об участках производства, на которых работал

студент. По окончании практики руководитель практики от предприятия (организации) в дневнике дает характеристику практиканта (отношение к работе, дисциплинированность, умение применять знания на практике и т.п.)

В дневнике указывается также тема индивидуального задания руководителем практики от Академии.

Отчет о практике оформляется в соответствии с СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1-2017 «Документы текстовые учебные. Общие требования и правила оформления» в компьютерном варианте. Форма титульного листа отчета о практике представлена в Приложении 1.

Отчет по одному крупному предприятию (организации) может выполняться группой студентов не более трех человек при обязательном указании в содержании разделов отчета, выполненных каждым студентом индивидуально. Содержание комплексного отчета обязательно должно быть согласовано с руководителем практики от Академии до начала практики.

Отчет должен быть оформлен к моменту окончания практики, проверен и подписан руководителем практики от предприятия (организации).

Отчет о практике защищается в Академии в период с 1 по 15 сентября.

### **7.1.2. Методические указания по содержанию отчетов о практике**

#### *Общие сведения о предприятии и его характеристика*

Местонахождение завода. Производственное направление. Виды и объемы выпускаемой продукции. Структура предприятия. Подчиненность. Основные этапы развития предприятия.

#### *Организация закупок молочного сырья*

Сырьевой отдел, его функции. Порядок заключения договоров на закупку молочного сырья. Виды сырья. Сырьевая зона. Характеристика хозяйств, снабжающих предприятие сырьем: тип хозяйств, масса производимого молока, товарность, фактическая и базисная жирность, сезонность. Организация транспортировки сырья на предприятие: виды транспортных средств, график доставки, прямые связи. Расчеты за молоко. Работа с индивидуальным сектором.

Основное производство (технология, оборудование, организация производства)

#### *Технология молочных продуктов*

Приемка молока. Порядок и система приемки, требования к качеству. Нормативные документы на сырое молоко, по которым проводится приемка. Документация, оформляемая поставщиками сырья и молочным заводом. Акты несоответствия.

Масса и качество молока, принятого на завод за прошедший год и период практики (сортность, показатели: кислотность, чистота, бактериальная обсемененность, соматические клетки, органолептическая оценка и др.). Анализ показателей качества. Основные причины снижения качества молока. Мероприятия, проводимые заводом, по улучшению качества молока.

Принцип распределения принятого молока по видам продукции.

Первичная обработка молока. Учет массы, способы очистки, режимы охлаждения. Организация резервирования молока. Соответствие температурно-временных режимов

резервирования молока до обработки требованиям санитарных правил и технических регламентов.

Способы производства молочных продуктов. Схемы оборудования и схемы производства каждого продукта с указанием режимов всех операций. Фактические замеры технологических параметров. Несоответствие или отклонения режимов от требований инструкции. Причины отклонений, их влияние на качество готовых продуктов.

При большом ассортименте молочных продуктов, вырабатываемых на предприятии, схемы оборудования приводятся на примере одного (двух) характерных представителей каждой группы однородной продукции (молока питьевого, кисломолочных напитков, творога, творожных изделий, сметаны, сливочного масла, сыров, сгущенного молока с сахаром, сухого молока, мороженого и др.), с указанием отличительных особенностей для других представителей этой группы.

Бактериальные закваски, используемые при производстве продуктов. Виды и характеристика заквасок, способы их применения в условиях производства. Заквасочное отделение, его характеристика.

Новые виды молочных продуктов, вырабатываемых на заводе. Их характеристика, особенности технологии. Использование обезжиренного молока, пахты, сыворотки. Ассортимент продуктов, вырабатываемых из этих видов сырья.

Виды и характеристика упаковочных материалов, применяемых на заводе для молочных продуктов.

Техническая документация при выработке продуктов. Производственный учет.

Оценка студентом ассортимента, уровня применяемой технологии и предложения по ее совершенствованию.

#### *Технологическое оборудование*

Спецификация технологического оборудования, включенного в схемы оборудования, с указанием типа, марки, производительности (емкости), габаритов, расхода энергии.

Компоновка оборудования в плане цеха, всего завода.

Оценка студентом уровня применяемого оборудования, предложения по замене или установке нового оборудования.

Санитарная обработка технологического оборудования: установки для мойки (на плане завода), циклы мойки с указанием видов моющих и дезинфицирующих растворов, их концентраций и температур. Соответствие организации мойки и дезинфекции требованиям инструкции по санитарной обработке оборудования.

Механизация технологических операций. Виды внутризаводских транспортных средств, их технические характеристики. Автоматизация технологических процессов.

#### *Организация производства*

Фактический график технологического процесса и работы машин и аппаратов по участку или одному продукту. Анализ составленного графика:

- сменность работы;
- соответствие графика требованиям технологических инструкций в отношении продолжительности вынужденного резервирования молока и полуфабрикатов, времени созревания, свертывания, сквашивания;
- эффективность использования оборудования в течение смены на основании учета времени на выполнение основной функции, а также на подготовительно-заключительные работы и

простой.

Условия труда: санитарно-гигиенические, эстетические, режим труда и отдыха, безопасность на производстве.

#### *Производственный контроль*

Отдел технического контроля и его структура.

Лаборатории предприятия и соответствие их перечня и размеров нормам технологического проектирования предприятий молочной промышленности.

Программа производственного контроля предприятия, ее полнота в соответствии с требованиями технического регламента на молоко и молочную продукцию.

Стандарты, технические условия и другие нормативные документы, используемые на производстве и в системе контроля. Ответственный за наличие, хранение и актуализацию этих документов. Система информации о новых нормативных документах.

#### *Метрологическое обеспечение технологического процесса*

Структура метрологической службы предприятия. Спецификация средств измерений для технологического и лабораторного контроля с указанием средств измерения, используемых в сферах государственного регулирования обеспечения единства измерений. Организация поверки и калибровки средств измерений: графики поверки, лица и организации, проводящие поверку и калибровку.

#### *Управление качеством продукции*

Анализ качества готовой продукции на соответствие требованиям нормативных документов (по данным лабораторных журналов). Нежелательные отклонения качества. Работа предприятия по повышению качества и обеспечению безопасности продукции. Руководство по качеству и политика в области качества. Разработка систем менеджмента качества, выявление критических контрольных точек и введение систем анализа по ним (ИСО 9001, ХАССП, ИСО 22000).

#### *Подтверждение соответствия продукции*

Применяемые для отдельных продуктов формы обязательного подтверждения соответствия требованиям технических регламентов (обязательная сертификация или декларирование). Схемы сертификации и схемы декларирования. Органы сертификации и аккредитованные испытательные лаборатории, с которыми работает предприятие. Доказательственные материалы, необходимые для подтверждения соответствия (к отчету приложить ксерокопии сертификатов соответствия и деклараций о соответствии).

Добровольное подтверждение соответствия продукции предприятия. Системы добровольного подтверждения соответствия, с которыми работает предприятие.

#### *Энергетические службы*

Краткая характеристика систем снабжения завода паром, холодом, водой, электроэнергией.

Нормы расхода пара, холода, воды, электроэнергии на единицу выпускаемых продуктов. Стоимость единицы всех видов энергии. Мероприятия по экономии всех видов энергии.

#### *Охрана окружающей среды*

Наличие и объемы вредных выбросов в окружающую среду (смывные воды с технологического оборудования, сыворотка, мелкая фракция сухих молочных продуктов) и система их сбора и переработки. Штрафы и выплаты предприятия за загрязнение

окружающей среды. Экологическая лаборатория на предприятии и сфера ее деятельности. Расчет норм водопотребления и водоотведения на 1 т сырья или 1т продукта.

#### *Индивидуальное задание*

Примерный перечень тем индивидуальных заданий:

- Схемы санитарной обработки технологического оборудования
- Виды и характеристика бактериальных заквасок. Способы их использования
- Переработка молочной сыворотки
- Новые виды продуктов. Особенности их технологии
- Анализ эффективности использования обезжиренного молока, пахты, молочной сыворотки
- Пищевые добавки и наполнители в производстве кисломолочных продуктов
- Использование мембранных технологий
- Внедрение на предприятии принципов ХАССП
- Микробиологический контроль производства
- Анализ качества молока, поступающего на завод
- Подтверждение соответствия отдельных видов продукции
- Исследовательские вопросы (по заданию руководителя)

#### *Заключение*

Оценка студентом работы предприятия по выработке молочных продуктов, уровня технологии, техники, организации труда, качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции.

## **7.2 Вопросы для зачета**

В соответствии с учебным планом по итогам практики предусмотрен зачет, который проводится в форме защиты отчета. При оценке прохождения практики учитывается полнота представленного в отчете материала, характеристика руководителя практики от предприятия, выполнение индивидуального задания.

1. Спецификация технологического оборудования, включенного в схемы оборудования, с указанием типа, марки, производительности (емкости), габаритов, расхода энергии.
2. Компоновка оборудования в плане цеха, всего завода.
3. Соответствие организации санитарной обработки оборудования требованиям инструкции по санитарной обработке оборудования.
4. Лаборатории завода. Соответствие их перечня и размеров нормам технологического проектирования предприятий молочной промышленности.
5. Программа производственного контроля предприятия, ее полнота в соответствии с требованиями технического регламента на молоко и молочную продукцию.
6. Стандарты, технические условия и другие нормативные документы, используемые на производстве и в системе контроля. Хранение и актуализация этих документов.
7. Структура метрологической службы предприятия. Спецификация средств измерений для технологического и лабораторного контроля.
8. Организация поверки и калибровки средств измерений: графики поверки, лица и организации, проводящие поверку и калибровку.
9. Анализ качества готовой продукции на соответствие требованиям нормативных документов (по данным лабораторных журналов). Нежелательные отклонения качества. Работа предприятия по повышению качества и обеспечению безопасности продукции. Разработка систем менеджмента качества.

10. Формы обязательного подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, применяемые на заводе.
11. Доказательственные материалы, представляемые для подтверждения соответствия
12. Добровольное подтверждение соответствия продукции предприятия.
13. Мероприятия по экономии всех видов энергии

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Голубева, Л. В. Технология молока и молочных продуктов. Молочные консервы: учебник и практикум для вузов для студентов по инженерно-технич. направлениям / Л. В. Голубева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2019. - 391, [1] с.: рис., табл. - (Высшее образование) (УМО ВО рекомендует). - Библиогр.: с. 349-351
2. Карпеня, М.М. Технология производства молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. - Электрон.дан. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2021. - 410 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=375677>

### б) дополнительная литература:

1. Краснов, Иван Николаевич. Технология и техника сепарирования молока в личных подсобных и фермерских хозяйствах / И. Н. Краснов, В. М. Филин, А. Ю. Краснова. - М.: ДеЛи принт, 2010. - 94, [2] с. - Библиогр.: с. 92-94 (5)
2. Меркулова, Н. Г. Переработка молока: практические рекомендации: [259 вопросов и ответов] / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, Меркулов И. Ю. - СПб.: Профессия, 2014. - 347, [1] с. - Библиогр.: с. 344-347
3. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учеб. пособие для студ. по направл. 260200.62 "Прод. питания животного происхождения" / О. В. Богатова, Н. Г. Догарева, С. В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. - 268, [2] с. - Библиогр.: с. 268-269
4. Технологии и оборудование для переработки молока: справочник / [А. И. Парфентьева, Л.А. Неменушая, Л. Ю. Коноваленко]; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2015. - 159, [1] с. - Библиогр.: с. 141
5. Технология молока и молочных продуктов. Производство сливочного масла и спредов [Электронный ресурс]: лаборат. практикум для студ. технолог. фак. по напр. подгот. "Продукты питания животн. происхожд.", профиль "Технология молока и молоч. продуктов" / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Технологический фак., Каф. технологии молока и мол. продуктов; [сост. Н. Г. Острецова]. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ВГМХА, 2016. - 48 с. - Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/634/download>
6. Тихомирова, Н. А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учеб. пос. для студ. вузов по напр. 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" ... по спец. 260116 "Биотехнология продуктов животного происхождения" / Н. А. Тихомирова. - СПб.: ГИОРД, 2011. - 140, [1] с. - Библиогр.: с.140-141 (5)

7. Шалапугина, Элеонора Петровна. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - М.: Дашков и К, 2013. - 301, [3] с. - Библиогр.: с. 303 (10)
8. Шалапугина, Э.П. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла: учеб. пос. для студентов вузов спец. 311500 - Механизация переработки с. х. продукции / Э. П. Шалапугина, В. Я. Матвиевский. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 63, [1] с. - Библиогр.: с. 63 (25)
9. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВО / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. - 5-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 352 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/143133>
10. Бредихин, С.А. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Бредихин. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1078991>
11. Ганина, В.И. Производственный контроль молочной продукции [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Ганина, Л. А. Борисова, В. В. Морозова. - Электрон.дан. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 248 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1010748>
12. Вышемирский, Ф. А. Русский метод производства сливочного масла / Ф. А. Вышемирский. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2021. - 325, [1] с.: рис., табл. - Библиогр. в конце глав
13. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Смирнова. - Электрон.дан. - Кемерово: КемГУ, 2014. - 132 с. - Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60198](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60198)
14. Капленко, А. Н. Рассольные сыры [Электронный ресурс]: [монография] / А. Н. Капленко, И. А. Евдокимов, Н. Н. Капленко. - Электрон. текстовые дан. (168 МБ). - М.: [б. и.], 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM); 12 см. - Загл. с титул. экрана
15. Савина, И. П. Сыропригодность молока. Инновационные пути и решения [Электронный ресурс]: монография / И. П. Савина, С. Н. Семёнов. - Электрон.дан. - Воронеж: ВГАУ, 2017. - 159 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/178834>
16. Сыр. Научные основы и технологии = Cheese. Chemistry, Physics & Microbiology: перевод с англ. 4-го изд.: в 2-х томах / под ред. П. Л. МакСуини, П. Ф. Фокса, П. Д. Коттера, Д. У. Эверетта. - Санкт-Петербург: Профессия. - ISBN 978-5-9909838-5-4. - ISBN 978-0-12-417012-4 (англ.). Т. 2: Технологии основных групп сыров. - 2019. - 572 с.
17. Сыр. Научные основы и технологии = Cheese. Chemistry, Physics & Microbiology: перевод с англ. 4-го изд.: в 2-х томах / под ред. П. Л. МакСуини, П. Ф. Фокса, П. Д. Коттера, Д. У. Эверетта. - Санкт-Петербург: Профессия. - ISBN 978-5-9909838-5-4. - ISBN 978-0-12-417012-4 (англ.). Т. 1: Научные основы сыроделия. - 2019. - 554 с.
18. Технология производства натуральных и плавленых сыров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ал. Т. Кокоева, Т. А. Кадиева А. Т. Кокоева, Ф. Т. Маргиева. - Электрон.дан. - Владикавказ: Горский ГАУ, 2020. - 112 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/173566>
19. Современные технологии в сыроделии [Электронный ресурс] : Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки: 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» (профиль: технология молока и молочных продуктов) / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Технологический фак., Каф. технологии молока и мол. продуктов ; сост. В. А. Грунская. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ФГБОУ ВО

Вологодская ГМХА, 2020. - 42 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2751/download>

20. Кузин, А. А. Сыры: некоторые аспекты производства: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения / А. А. Кузин, В. А. Грунская, Д. А. Конева; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. технол. молока и мол. прод. - Вологда; Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. - 105 с.: рис. - Библиогр.: с. 101-102

21. Технология и оборудование для производства натурального сыра [Электронный ресурс]: учебник для вузов / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. - 4-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 508 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/162386>

**в) перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

**Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

**в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

**Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

**в т.ч. отечественное**

Яндекс.Браузер

**Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

**Профессиональные базы данных**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ)

#### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Учебная аудитория 1225 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

АО «Учебно-опытный молочный завод» ВГМХА им. Н.В. Верещагина». Ремонтный участок. Участок производства масла. Участок производства сухого молока. Участок производства творога. Участок производства кисломолочных продуктов. Участок производства творожных изделий.

АО «Славмо». Соглашение о сотрудничестве. Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ОАО «Псковский городской молочный завод». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ООО «Братья Чебурашкины». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ОАО «Северное молоко». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ООО «Вологодское мороженое». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ООО «Нестле» в г. Вологде. Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ООО «Узловский Молочный комбинат». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ООО «Череповецкий молочный комбинат». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

ПК «Вологодский молочный комбинат». Производственные участки предприятия, ремонтный участок предприятия.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

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.

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10. Карта компетенций дисциплины

| Технологическая практика (направление подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения) |                |  |                         |                           |                                       |
|---|----------------|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Цель производственной практики  |                | -закрепление в производственных условиях теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение практического опыта в областях профессиональной деятельности бакалавра; приобретения социально-личностных компетенций, умений и навыков, необходимых для работы в профессиональной среде, сбор материала для выполнения курсовых проектов.  |                         |                           |                                       |
| Задачи производственной практики  |                | <p>Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в академии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение профессиональных навыков и умений;</li> <li>• ознакомление с новейшими достижениями в области технологии и техники в молочной промышленности;</li> <li>• изучение вопросов, связанных с контролем качества продуктов, метрологическим обеспечением технологического процесса разработкой новых видов молочной продукции;</li> <li>• ознакомление с технической, технологической и учетной документацией, патентно-технической литературой;</li> <li>• ознакомление с вопросами стандартизации, подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, внедрения систем качества;</li> <li>• изучение работы всех подразделений предприятия и их взаимосвязи, мероприятий, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование сырьевых ресурсов;</li> <li>• изучение вопросов экономической деятельности предприятия;</li> <li>• сбор материалов для курсового проектирования;</li> <li>• выбор темы выпускной квалификационной работы с учетом рекомендаций специалистов предприятия и руководителя работы от академии и сбор материалов для выполнения курсовых проектов;</li> <li>• приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.</li> </ul> |                         |                           |                                       |
| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие                     |                |  |                         |                           |                                       |
| Общепрофессиональные компетенции  |                |  |                         |                           |                                       |
| Компетенции   |                | Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)   | Технологии формирования | Форма оценочного средства | Ступени уровней освоения компетенции  |
| Индекс  | Формулировка   |  |                         |                           |                                       |
| ОПК-5   | ОПК-5 Способен | ИД-1 ОПК-5 Использует основы   | Самостоятельн           | Защита отчета             | <b>Пороговый (удовлетворительный)</b> |

|                                     |   |   |   |                          |   |
|-------------------------------------|---|---|---|--------------------------|---|
|                                     | организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения   | знаний в области макро- и микроэкономики<br>ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Анализирует производственные и непроизводственные затраты на производство продукции животного происхождения<br>ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Осуществляет контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции<br>ИД-4 <sub>ОПК-5</sub> Использует основные схемы автоматизации типовых технологических объектов пищевых производств | ая работа в соответствии с программой практики<br><br>Выполнение индивидуальных заданий | о практике               | <b>Знает</b> основы знаний в области макро- и микроэкономики.<br><br><b>Продвинутый (хорошо)</b><br><b>Умеет</b> анализировать производственные и непроизводственные затраты на производство продукции животного происхождения, осуществлять контроль технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции.<br><br><b>Высокий (отлично)</b><br><b>Владеет</b> использовать основные схемы автоматизации типовых технологических объектов пищевых производств. |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |   |   |   |                          |   |
| ПК-7                                | ПК-7 Способен проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения | ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Знает методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения<br>ИД-2 <sub>ПК-7</sub> Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и  | Самостоятельная работа в соответствии с программой практики                             | Защита отчета о практике | <b>Пороговый (удовлетворительный)</b><br><b>Знает</b> методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения<br><br><b>Продвинутый (хорошо)</b><br><b>Умеет</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического   |

|      |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|
|      | <p>для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства</p> | <p>качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях<br/>ИД-3<sub>ПК-7</sub> Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> |  |  | <p>процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях<br/><b>Высокий (отлично)</b><br/><b>Владеет</b> навыками выполнения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> |
| ПК-8 | ПК-8 - Способен осуществлять контроль технологических параметров и   | ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические,  |  |  | <p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b><br/><b>Знает</b> физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические</p>   |

|       |  |   |  |  |  |
|-------|--|---|--|--|--|
|       | режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации | <p>теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>ИД-2<sub>ПК-8</sub> Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-8</sub> Владеет методами теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения.</p> |  |  | <p>процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b><br/> <b>Умеет</b> пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных</p> <p><b>Высокий (отлично)</b><br/> <b>Владеет</b> методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных</p> |
| ПК-10 | ПК-10 Способен обеспечивать требования технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции                                   | <p>ИД-1<sub>ПК-10</sub> Знает показатели безопасности и идентификации сырья и готовой продукции животного происхождения согласно требованиям Технических Регламентов.</p> <p>ИД-2<sub>ПК-10</sub> Способен организовать технологический процесс производства на технологических линиях в целях обеспечения</p>  |  |  | <p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b><br/> <b>Знает</b> показатели безопасности и идентификации сырья и готовой продукции животного происхождения согласно требованиям Технических Регламентов</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b><br/> <b>Умеет</b> организовать технологический процесс производства на</p>  |

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
|  |  | <p>требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции.</p> <p>ИД-ЗПК-10 Владеет способами деконтаминации сырья и готовой продукции.</p> |  |  | <p>технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b><br/> <b>Владеет</b> способами деконтаминации сырья и готовой продукции.</p> |
|--|--|---|--|--|---|