

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный аграрный университет**

**Институт пищевых производств  
Кафедра «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института Чаплыгина И.А.

«28» марта 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

«28» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

**ФГОС ВО**

по направлению подготовки: **43.03.01 Сервис** направленность (профиль): Сервис  
холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых  
предприятий

Курс / семестр 5/10

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель: Безъязыков Денис Сергеевич

17 «март» 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 Сервис;  
профессиональных стандартов: 22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;  
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;  
40.176 Специалист по проектированию систем холодоснабжения.  
;

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3 «20» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой ТОБиПП Мацкевич И.В. к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2025 г

#### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «21» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий» \_\_\_\_\_ Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» марта 2025 г.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ .....	4
2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....	8
3. Формы, место и время проведения технологической практики .....	8
4. Структура и содержание технологической практики .....	9
5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.....	12
6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике .....	13
7. Текущий контроль и формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики) .....	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики .....	14
9 Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	17

## Аннотация

Производственная практика (преддипломная) относится к обязательной части Блока 2 Практика подготовки студентов по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис», направленность (профиль) «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий». Практика реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Производственная практика (преддипломная) нацелена на формирование профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) компетенций выпускника.

Производственная практика (преддипломная) охватывает вопросы технологического процесса и оборудования для производства и хранения исходного сырья и готового продукта надлежащего качества, вопросы ремонта и монтажа технологического оборудования, проведение технического и сервисного обслуживания оборудования.

Производственная практика (преддипломная) предусматривает следующие формы организации учебного процесса: самостоятельная работа студента, контактная работа с руководителем практики от предприятия, консультации.

Программой производственной практики (преддипломная) предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения производственной практики (преддипломная) составляет 3 зачетных единиц, 108 часа (2 недели).

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ**

**Целью производственной практики (преддипломная)** сформировать готовность к решению профессиональных задач по обслуживанию и поддержке технологических процессов и оборудования, а также собрать и проанализировать материалы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

#### **Задачи производственной практики (преддипломная):**

- Систематизировать и применить на практике теоретические знания в области агротехнологий, пищевой промышленности и эксплуатации холодильного и технологического оборудования, с акцентом на его сервисное обслуживание и техническую поддержку.

- Приобрести опыт самостоятельной работы в условиях реального предприятия, занимающегося выращиванием, хранением и переработкой сельхозпродукции.

- Собрать, систематизировать и проанализировать практический материал (нормативные документы, технологические карты, данные о работе оборудования, статистику отказов и ремонтов), необходимый для подготовки выпускной квалификационной работы.

- Ознакомиться с организационно-управленческой структурой предприятия, ролью сервисных подразделений в обеспечении бесперебойной работы производства, а также с системой планирования и контроля технического обслуживания оборудования.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<p>ПК-1 Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-1</sub></b> Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-1</sub></b> Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-1</sub></b> Планирует, измеряет, наблюдает и составляет описания проводимых исследований, обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок</p> <p><b>ИД-4<sub>ПК-1</sub></b> Организует защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия</p>	<p>Знать: фундаментальные основы техники и технологии в рамках профильной области исследования; современные тенденции и достижения отечественной и международной науки в соответствующей области; методы сбора, систематизации и анализа научно-технической информации; методологию проведения научных исследований и опытно-конструкторских работ; принципы планирования и организации экспериментальных исследований;</p> <p>Уметь: находить, отбирать и анализировать актуальные источники научно-технической информации (научные публикации, патенты, технические отчёты, стандарты); обобщать передовой отечественный и международный опыт в профильной области исследований; планировать и организовывать проведение экспериментов с учётом поставленных задач и имеющихся ресурсов; применять современные методы и инструменты измерения, наблюдения и фиксации данных в ходе исследований;</p> <p>Владеть: навыками работы с базами данных научно-технической и патентной информации (в т.ч. международными); методами статистической обработки и визуализации экспериментальных данных; инструментами компьютерного моделирования и инженерного анализа для поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; практическими навыками проведения лабораторных и полевых экспериментов, включая настройку оборудования и контроль условий испытаний;</p>
<p>ПК-2 Способен контролировать техническое состояние оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b> Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2</sub></b> Способен оформлять предложения по совершенствованию технологии, технического обслуживания и ремонту холодильного и технологического оборудования в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2</sub></b> Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств на технологических линиях по производству продуктов питания</p>	<p>Знать: устройство, принцип работы и особенности эксплуатации оборудования на автоматизированных технологических линиях в пищевой промышленности; нормативные и технические документы, регламентирующие работу оборудования (ГОСТы, ТУ, СНИПы, СанПиНы и др.); регламенты, нормы и правила производственного процесса на пищевых предприятиях; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при работе с технологическим оборудованием;</p> <p>Уметь: читать и применять нормативную и техническую документацию (чертежи, схемы, инструкции, регламенты) в производственном процессе; проводить визуальный и инструментальный контроль технического состояния оборудования; диагностировать неисправности и определять причины</p>

		сбоев в работе оборудования; планировать и организовывать техническое обслуживание и ремонт оборудования с учётом производственного графика;
		Владеть: навыками работы с технической документацией (чтение чертежей, схем, спецификаций, инструкций по эксплуатации); методами диагностики и мониторинга технического состояния оборудования (вибродиагностика, термография, акустический контроль и т.д.); практическими навыками технического обслуживания и мелкого ремонта холодильного и технологического оборудования; инструментами и приборами для измерения параметров работы оборудования (термометры, манометры, тестеры, осциллографы и др.);
ПК-3 Способен осуществлять проектирование реконструкцию и технологическое перевооружение, техническое обеспечение существующих пищевых и торговых предприятий	<p><b>ИД-1<sub>ПК-3</sub></b> Формулирует цели проекта (реконструкции), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-3</sub></b> Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию, реконструкции и технологического перевооружения</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-3</sub></b> Способен использовать средства автоматизированного проектирования при разработке схем и систем холодоснабжения</p>	<p>Знать: нормативные документы и стандарты в области проектирования, реконструкции и технического перевооружения пищевых и торговых предприятий (ГОСТы, СНИПы, СП, СанПиНы, ТР ТС и др.); основы технологического проектирования предприятий пищевой промышленности и торговли; принципы размещения и компоновки технологического оборудования с учётом производственных потоков и требований безопасности; требования к инженерным системам предприятий (электроснабжение, водоснабжение, вентиляция, холодоснабжение, канализация);</p> <p>Уметь: формулировать цели и задачи проекта реконструкции или нового строительства, определять критерии их достижения и приоритетные решения; анализировать существующее состояние предприятия (инвентаризация оборудования, оценка инженерных систем, анализ технологических процессов) для разработки проекта реконструкции или перевооружения; разрабатывать технологические схемы и планировки помещений с учётом требований санитарных, пожарных и производственных норм; выполнять расчёты параметров инженерных систем (холодоснабжение, вентиляция, электроснабжение и т.д.);</p> <p>Владеть: навыками работы с программным обеспечением для автоматизированного проектирования (AutoCAD, Revit, КОМПАС-3D, NanoCAD и др.); методиками расчёта и проектирования инженерных систем пищевых и торговых предприятий, в т.ч. систем холодоснабжения; инструментами анализа и оптимизации технологических процессов при реконструкции и техническом перевооружении; практическими навыками составления и чтения проектной документации (чертежи, схемы, планы, разрезы, спецификации);</p>
ПК-4. Разработка системы мероприятий по	<b>ИД-1<sub>ПК-4</sub></b> Осуществляет сбора и анализ исходных данных для разработки	Знать: методы сбора и систематизации исходных данных для планирования ТО и

<p>функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта технологического и холодильного оборудования</p>	<p>системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий  <b>ИД-2</b><sub>ПК-4</sub> Разрабатывает техническую документацию для сервисного обслуживания технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий  <b>ИД-3</b><sub>ПК-4</sub> Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий</p>	<p>ремонта оборудования (графики работы, журналы учёта неисправностей, паспорта оборудования); способы обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области сервисного обслуживания технологического и холодильного оборудования; нормативные требования к техническому обслуживанию и ремонту оборудования для пищевых и торговых предприятий (ГОСТ, ТУ, регламенты производителей);</p> <p>Уметь: собирать и анализировать исходные данные для разработки системы мероприятий по ТО и ремонту (статистику отказов, графики загрузки оборудования, ресурсные показатели); выявлять «узкие места» в системе сервисного обслуживания и предлагать меры по их устранению; разрабатывать графики планово-предупредительных ремонтов (ППР) с учётом специфики работы пищевых и торговых предприятий;</p> <p>Владеть: навыками сбора и обработки данных о работе технологического и холодильного оборудования (ведение журналов учёта, фиксация параметров работы, анализ статистики отказов); навыками разработки и внедрения систем планово-предупредительного обслуживания с учётом специфики пищевых и торговых предприятий; методиками составления технической документации для сервисного обслуживания (регламенты ТО, инструкции по эксплуатации, чек-листы проверок, акты выполненных работ);</p>
<p>ПК-5 Руководит организационно-управленческой деятельностью по сервисному обслуживанию и ремонту холодильного и технологического оборудования</p>	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-5</sub> Организует техническое обслуживание и ремонт холодильного и технологического оборудования  <b>ИД-2</b><sub>ПК-5</sub> Контролирует периодичность и выполнение сервисного обслуживания холодильного и технологического оборудования  <b>ИД-3</b><sub>ПК-5</sub> Определяет потребность и наличие запасных частей и комплектующих для своевременного выполнения технического обслуживания</p>	<p>Знать: нормативные документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт холодильного и технологического оборудования (ГОСТы, ТУ, регламенты производителей, правила технической эксплуатации); устройство, принцип работы и особенности эксплуатации холодильного и технологического оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности; типовые неисправности оборудования и методы их диагностики; регламенты и графики планово-предупредительных ремонтов (ППР) и сервисного обслуживания;</p> <p>Уметь: организовывать и координировать работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования с учётом производственного графика; составлять и корректировать графики планово-предупредительного обслуживания и ремонтов; контролировать выполнение регламентов ТО, соблюдение сроков и качества работ; проводить диагностику состояния оборудования, выявлять потенциальные неисправности и риски;</p> <p>Владеть: навыками планирования и организации работ по ТО и ремонту оборудования (составление графиков,</p>

		распределение ресурсов); методиками диагностики и мониторинга технического состояния холодильного и технологического оборудования; инструментами контроля качества выполненных работ (чек-листы, критерии оценки); алгоритмами расчёта потребности в запасных частях и материалах с учётом нормативов и статистики отказов;
--	--	---

## **2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА**

Производственная практика (преддипломная) является частью блока «Практики» подготовки студентов по направлению 43.03.01 «Сервис» и профилю «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий». Практика реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Требования к организации практики определяются Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Производственная практика (преддипломная) проводится для приобретения студентами практических навыков работы по направлению подготовки, формирования умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, формирования у студентов целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Для успешного прохождения практики обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: Проектная деятельность, Основы научных исследований, Организация и планирование деятельности предприятий сервиса, Сервисная деятельность, Общие принципы переработки сельскохозяйственного сырья, Теплотехника, Организация и технология фирменного сервиса, Холодильные машины и установки, Сооружения и оборудование для хранения продукции перерабатывающей промышленности, Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок, Процессы и аппараты пищевых производств.

Производственная практика (преддипломная) необходима для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

### **3. Формы, место и время проведения технологической практики**

Производственная практика (преддипломная) проводится: на предприятиях агропромышленного комплекса, занимающихся производством, хранением и переработкой сельскохозяйственной продукции, реализующей инновационные технологии и оснащенной современной ресурсо-энергосберегающей техникой, использующих различные формы организации труда; в аналитических лабораториях и научно-исследовательских центрах. Базы практики для студентов соответствуют профилю подготовки бакалавра. Предпочтение отдается тем

организациям, которые имеют возможности для реализации целей и задач практики в более полном объеме.

Прохождение студентами производственной практики (преддипломная) осуществляется на основе договоров на проведение практики обучающихся, заключенных между Университетом и предприятиями (организациями).

Форма проведения производственной практики (преддипломная): дискретные интервалы времени в соответствии с графиком учебного процесса.

Способы проведения учебной практики: стационарная и выездная.

Базовые предприятия для студентов должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать направлению и профилю подготовки бакалавра;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студента со стороны предприятия;
- иметь материально-техническую и информационную базу с инновационными технологиями;
- иметь возможность предоставить студенту внутреннюю бухгалтерскую, плановую, коммерческую, экономическую информацию и отчетность.

Направление студентов на предприятие для прохождения производственной практики (преддипломная) осуществляется на основании договора с предприятием и оформляется приказом по ВУЗу.

Сроки проведения практики устанавливаются с учетом теоретической подготовленности студентов, в соответствии с учебным планом направления и графиком учебного процесса. Продолжительность технологической практики – 4 недели. Время проведения: после окончания аудиторных занятий в конце 7 семестра.

#### **4. Структура и содержание технологической практики**

Общая трудоёмкость технологической практики составляет 3 зачетных единиц (108 часа) – 2 недели, их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Тематический план

Этапы практики	Виды работ по практике	Кол-во часов <sup>1</sup>		Форма контроля
		КР <sup>2</sup>	СРС <sup>3</sup>	
Подготовительный	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Согласование плана практики с руководителем практики от предприятия. Ознакомление с пищевым предприятием, с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене.	4	-	Роспись в журнале по ТБ, отметка в дневнике
Исследовательский	Ознакомление с производственными участками предприятия	4	-	отчет, записи в дневнике
	Сбор и анализ данных для выпускной квалификационной работы	9	4	
	Анализ и моделирование процессов обслуживания и эксплуатации	8	4	отчет, записи в дневнике
	Идентификация факторов, влияющих на эффективность эксплуатации оборудования	7	4	
	Разработка методики оценки эффективности и плана сбора данных для ВКР	10	4	отчет, записи в дневнике
	Участие в производственных и сервисных мероприятиях	12	4	
	Анализ результатов и формулирование выводов	4	3	отчет, записи в дневнике
	Разработка рекомендаций по совершенствованию работы предприятия	8	4	
Заключительный	Защита отчета по практике	6	9	Комиссионный прием отчетности
Всего:		72	36	Зачет с оценкой
Всего:		108		

Перед прохождением производственной практики (преддипломная) студентам необходимо:

- оформить договор с организацией на проведение практики с указанием Ф.И.О. и должности руководителя практики;
- пропуск на территорию организации и медицинскую книжку (при необходимости);
- пройти инструктаж по охране труда с отметкой в журнале по технике безопасности;
- получить у руководителя от университета индивидуальное задание, дневник и методические документы на технологическую практику.

Организационный этап:

- назначение руководителя практики от предприятия;
- согласование плана производственной технологической практики с руководителем практики от предприятия: уточнение и конкретизация (при необходимости, корректировка) плана работы и сервисной деятельности при прохождении производственной практики (преддипломная) с учетом специфики производства на конкретном предприятии;
- инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и оформление пропусков: соблюдение правил внутреннего трудового распорядка и техники безопасности на предприятии.

Производственный этап:

- Анализ инфраструктуры снабжения и хранения составление карты-схемы сырьевой зоны с нанесением: ключевых поставщиков сырья и материалов; логистических маршрутов доставки; точек входного контроля качества; анализ номенклатуры сырья с учётом требований к обслуживанию оборудования (абразивность, коррозионная активность, вязкость и т.д.); изучение нормативной базы (ГОСТ, ТУ, ISO) в части требований к условиям хранения и транспортировки, влияющих на работу оборудования; сбор данных о сезонности поставок и динамике цен для планирования загрузки сервисных служб; оценка влияния логистических процессов на нагрузку сервисного подразделения.

- Оценка условий хранения и эксплуатации оборудования обследование складских зон: холодильные камеры (температура, влажность, режимы работы); силосы, контейнеры, стеллажи (состояние, износ); системы вентиляции и кондиционирования; фиксация параметров работы складского оборудования: холодильных установок (температура, давление, энергопотребление); систем вентиляции (производительность, частота обслуживания); анализ логистических потоков с точки зрения нагрузки на оборудование: интенсивность перемещения грузов; частота погрузочно-разгрузочных операций; график инвентаризаций и их влияние на работу техники; выявление «узких мест» в организации складского хозяйства, ведущих к: ускоренному износу оборудования; увеличению количества ремонтов; росту затрат на обслуживание.

- Изучение производственных цехов и участков фиксация специализации цехов с учётом особенностей обслуживаемого оборудования; инвентаризация технических средств: перечень оборудования (модели, годы выпуска); паспортные характеристики (производительность, энергопотребление); степень износа и наработки часов; история ремонтов и ТО; количественный анализ потоков с точки зрения нагрузки на технику: объёмы поступающего сырья (расчёт нагрузки на конвейеры, насосы, дробилки); объёмы

сохраняемого/перерабатываемого сырья по ассортименту (влияние на износ); выход готовой продукции (нагрузка на упаковочные линии); картирование материальных потоков с выделением: участков с максимальной нагрузкой на оборудование; зон повышенного риска отказов (перегрузки, вибрации, коррозия); точек контроля параметров работы техники.

- Анализ технологических процессов с позиции сервисного обслуживания описание технологических операций с фиксацией: задействованного оборудования (марки, модели); режимов работы (нагрузка, циклы включения/выключения); периодичности обслуживания (смазка, очистка, калибровка); анализ рецептур и режимов с точки зрения воздействия на оборудование: абразивность сырья; коррозионная активность сред; вязкость продуктов (нагрузка на насосы); составление технологических схем с выделением: узлов, требующих частого обслуживания; элементов с ограниченным ресурсом (фильтры, ремни, подшипники); точек контроля параметров работы (датчики температуры, давления); оценка ассортимента и показателей качества продукции с позиции влияния на износ оборудования: продукция с высокой кислотностью (коррозия); вязкие продукты (перегрузка насосов); крупнокусковые материалы (износ дробилок).

- Сбор данных для ВКР формирование базы данных по отказам и ремонтам оборудования за последние 1–2 года; сбор информации о затратах на сервисное обслуживание по статьям: запчасти, зарплата персонала, аутсорсинг; фиксация времени простоев оборудования из-за неисправностей и ремонтов; составление хронологии плановых и внеплановых остановок оборудования; подготовка выборки данных для статистического анализа (частота отказов, средняя наработка на отказ, затраты на ремонт единицы оборудования).

## **5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

При прохождении практики студент должен обратить внимание на сервисное обслуживание и производственные методы, применяемые предприятием (организацией), где проводится практика, по следующим вопросам:

- Нормативные документы и стандарты изучить нормативные документы и стандарты, включая порядок проведения ППР и оформления отчётной научной документации, а также правила библиографического описания источников; ознакомиться с нормативными документами и стандартами, регламентирующими проведение ППР и оформление научных отчётов, включая правила библиографического описания источников; изучить действующие нормативные документы (в т. ч. порядок проведения ППР), требования к оформлению научных отчётов и библиографическому описанию источников;

- Направления производственной деятельности изучить ключевые направления деятельности предприятия в сфере технического обеспечения производства и организации производственных процессов; проанализировать основные направления работы предприятия, связанные с обеспечением технологических процессов и организацией производства; ознакомиться с основными направлениями деятельности предприятия по техническому обеспечению и организации производства;

- Методы контроля и оценки состояния оборудования изучить применяемые на предприятии методы контроля, оценки и мониторинга технического состояния производственного оборудования; ознакомиться с методами оценки работоспособности и технического состояния используемого оборудования; изучить способы контроля состояния технологического оборудования, применяемые на предприятии.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике**

Самостоятельная работа в период проведения практики включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся руководителями практики от университета и организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения, предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации; ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;

- обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы в организации; своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики представление ее руководителю практики;

- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

## **7. Текущий контроль и формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

**Текущий контроль** прохождения практики производится руководителем практики в дискретные временные интервалы с использованием следующих оценочных средств:

- заполнение дневника;

- формирование отчета;

- беседа с руководителем практики от предприятия (организации) (отзыв).

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа на предприятии.

**Промежуточный контроль** знаний, умений и навыков по производственной практике (преддипломная) является зачет с оценкой. Зачет с оценкой проводится в виде защиты отчета по практике. В последний день практики студент должен представить оформленный дневник и отчет на кафедру. Защита отчета по практике проводится комиссионно в составе руководителя (председателя) и двух сотрудников кафедры. По результатам защиты составляется протокол.

Требования к отчету по практике и тематика индивидуальных заданий, а также критерии их оценивания знаний к зачету с оценкой представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности

осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### *8.1. Основные источники*

1. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" и 260600 "Пищевая инженерия" / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2007.-411 с.

2. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник для студентов вузов Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии / В. И. Ивашов. - СПб. : ГИОРД, 2010. – 733 с.

3. Калинина, В. М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности [Текст]: учебник: по направлению подготовки "Технология продовольственных продуктов" по учебной дисциплине ОПД.16 - Охрана труда / В. М. Калинина. - М.: Академия, 2010. - 316 с.

4. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле [учебник для образовательных учреждений начального профессионального образования] / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - М.: Академия, 2007. – 234 с.

5. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности [Текст]: учебник: по направлению подготовки "Технология продовольственных продуктов" по учебной дисциплине ОПД.16 – Охрана труда / В. М. Калинина. - М.: Академия, 2010. – 316 с.

6. Самойлов В.А. Технологические машины и оборудование: сквозная программа учебных и производственных практик / В.А. Самойлов, В.Н. Невзоров, А.И. Ярум; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2014. - 39 с.

7. Самойлов В.А. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Текст]: методические указания для выполнения программы учебных практик / В.А. Самойлов, В.Н. Невзоров, Ж.А. Кох; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2015. - 11 с.

8. Технологическое оборудование для переработки зерновых культур в пищевые продукты: учеб.пособие (2-е издание, переработанное, дополненное и исправленное)/ И.В. Мацкевич, В.Н. Невзоров, В.Н. Тепляшин, Д.С. Безъязыков; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2023. –285 с.

### *8.2 Дополнительные источники*

1. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А. Панфилова. – М.: Высшая школа.- 2001. Книги 1 и 2. – 1312 с.

2. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС. -2007. -696с.
3. Технологическое оборудование хлебопекарное и макаронное, кондитерское. – Драчев А.И., Храмеенков В.М., Чернов М.Е. М.: Академик 2004-432 с.
4. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС.-2007.-696с.
5. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А. Панфилова. - М.: Высшая школа.- 2001. Книги 1 и 2. - 1312 с.
6. Антипов С.Т. Введение в специальность «Машины и аппараты пищевых производств» / С.Т.Антипов и др./ Под ред. В.А.Панфилова. М.- КолосС. 2007.-184с.
7. Антипова Л. В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Л. В. Антипова, С. В. Полянских, А. А. Калачев. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 507, [4] с.
8. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: в 2-х ч.: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Ивашов. - СПб. : ГИОРД, 2007 - Ч. 2: Оборудование для переработки мяса. - 2007. - 457, [4] с.
9. Бурашников, Ю. М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" и 260600 "Пищевая инженерия" / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2007. - 411 с.
10. Бурашников, Ю. М, Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле [учебник для образовательных учреждений начального профессионального образования] / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - М.: Академия, 2007. - 234 с.

### *8.3. Программное обеспечение и Интернет ресурсы*

- Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
  3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-230201-012433-600-1212 с 1.02.2023 до 09.02.2024 г.;
  4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
  5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
  6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
  7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО
  8. Электронно-библиотечная система Юрайт: //urait.ru

9. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
10. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
11. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>

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

В целях материально-технического обеспечения практики должны быть предоставлены обучающимся, как со стороны университета, так и со стороны предприятия (организации) – базы прохождения практики, рабочие места. На кафедре имеется специализированная аудитория (3-03 кабинет курсового и дипломного проектирования), оснащена спецоборудованием как для проведения практики (средства мультимедиа.), так и для проведения самостоятельной работы (стендами, макетами, информационно-измерительными системами, приборами, оборудованием, образцами).

Для проведения занятий по учебной практике имеется аудитория (3-05, ул. Е. Стасовой 42), оборудованной установками для проведения опытных процессов: установка для определения режимов течения жидкости; установка для определения коэффициента сопротивления трению и теплоотдачи; установка для определения коэффициента отстаивания; установка для разделения бинарной смеси; сушильный шкаф; устройство для измельчения.

Техническое обеспечение дисциплины связано с использованием аудиторий (1-А, ул. Е. Стасовой 42), оснащенной оборудованием с контрольно-измерительными приборами, оборудованием для фильтрации различных сред, трубопроводами, клапанами и пневмоприводами, наличием наглядного пособия в виде болтовых, трубных соединений различных деталей.

При прохождении практики на предприятиях отрасли основные технологические цеха и инженерные мастерские (отделения, подразделения) предприятий отрасли, на которые направляются обучающиеся для прохождения практики, должны быть снабжены оборудованием, инструментарием, метрологическим обеспечением

