

**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
ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

ФГОС ВО

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

Курс / семестр 5/9

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.....	5
3. Формы, место и время проведения технологической практики	6
4. Структура и содержание технологической практики	7
5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.....	10
6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике	10
7. Текущий контроль и формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики	11
9 Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	14

Аннотация

Производственная практика (проектно-технологическая) 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 (проектно-технологическая) нацелена на формирование профессиональных (ПК-3) компетенций выпускника.

Производственная практика (проектно-технологическая) охватывает вопросы технологического процесса и оборудования для производства и хранения исходного сырья и готового продукта надлежащего качества, вопросы ремонта и монтажа технологического оборудования, проведение проектно-технологических мероприятий.

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

Программой производственной практики (проектно-технологическая) предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

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

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

Целью производственной практики (проектно-технологическая) интеграция теоретической, практической и учебной деятельности обучающихся на основе изучения опыта работы организации в сфере производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с акцентом на сервисную поддержку технологических процессов и оборудования.

Задачи производственной практики (проектно-технологическая):

- Систематизация теоретических знаний в области агротехнологий, пищевой промышленности и холодильного оборудования с фокусом на их сервисное обслуживание.

- Изучение современных технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, применяемых на предприятии, и особенностей их сервисного сопровождения.

- Освоение навыков взаимодействия с сервисными службами и подрядчиками по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

- Приобретение опыта самостоятельной работы в условиях предприятия, занимающегося выращиванием, хранением и переработкой сельхозпродукции, с упором на сервисные функции: обслуживание, диагностику и профилактику оборудования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов прохождения практики
<p>ПК-3. Способен осуществлять проектирование новых, реконструкцию и технологическое перевооружение, техническое обеспечение существующих пищевых и торговых предприятий</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Формулирует цели проекта (реконструкции), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач</p>	<p>Знать: методы сбора и систематизации исходных данных для проектирования и реконструкции предприятий (технические условия, градостроительные регламенты, технологические требования); принципы проектирования пищевых и торговых предприятий: зонирование, технологические потоки, нормы площадей; нормативные требования к проектированию и реконструкции (СП, СНиП, ГОСТ, СанПиН, регламенты ЕАЭС); требования к системам холодоснабжения на пищевых и торговых предприятиях, включая нормы энергоэффективности и экологической безопасности; передовой отечественный и международный опыт проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий отрасли;</p>
	<p>ИД-2_{ПК-3} Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию, реконструкции и технологического перевооружения</p>	<p>Уметь: формулировать цели и задачи проекта реконструкции или нового строительства с учётом специфики пищевого/торгового предприятия; определять критерии и показатели достижения проектных целей (производительность, энергоэффективность, себестоимость, сроки окупаемости); анализировать исходные данные для проектирования (генпланы, инженерные сети, технологические регламенты); выявлять «узкие места» существующих производств и предлагать решения по их реконструкции или техническому перевооружению; разрабатывать технологические схемы и планировочные решения с учётом норм безопасности и санитарных требований;</p>
	<p>ИД-3_{ПК-3} Способен использовать средства автоматизированного проектирования при разработке схем и систем холодоснабжения</p>	<p>Владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования (обследование объекта, замеры, изучение существующей документации); методиками структурирования проектных задач и определения приоритетов при реконструкции; навыками работы с программным обеспечением для автоматизированного проектирования систем холодоснабжения (AutoCAD, Revit, MagiCAD и др.); методами расчёта и подбора оборудования для систем холодоснабжения (компрессоры, конденсаторы, испарители, трубопроводы);</p>

2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Производственная практика (проектно-технологическая) 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 (проектно-технологическая) 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, Теплотехника, Организация и технология фирменного сервиса, Холодильные машины и установки, Сооружения и оборудование для хранения продукции перерабатывающей промышленности, Научно-исследовательские разработки в отрасли, Основы конструирования холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий, Электроника и электротехника.

Производственная практика (проектно-технологическая) необходима для успешного освоения дисциплин: Инжиниринг технических систем, Перспективные конструкции холодильного и технологического оборудования, Пневмоприводы в пищевой инженерии, Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах, Производственная практика (преддипломная).

3. Формы, место и время проведения технологической практики

Производственная практика (проектно-технологическая) 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 (проектно-технологическая) осуществляется на основе договоров на проведение практики обучающихся, заключенных между Университетом и предприятиями (организациями).

Форма проведения производственной практики (проектно-технологическая): 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 (проектно-технологическая) 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 6 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 ¹		Форма контроля
		КР ²	СРС ³	
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
Проектно-технологическая	Знакомство с производственными участками предприятия	7	-	отчет, записи в дневнике
	Сбор и систематизация данных о технологических процессах	9	4	
	Анализ и моделирование технологических процессов	6	4	отчет, записи в дневнике
	Идентификация факторов, влияющих на эффективность технологических процессов	7	4	
	Разработка методики оценки эффективности технологических процессов и плана сбора данных	11	4	отчет, записи в дневнике
	Проведение проектных и технологических мероприятий	6	4	
	Анализ результатов и формулирование выводов	10	3	отчет, записи в дневнике
	Разработка проектных решений по совершенствованию технологических процессов	6	4	
Заключительный	Защита отчета по практике	6	9	Комиссионный прием отчетности
Всего:		72	36	Зачет с оценкой
Всего:		108		

Перед прохождением производственной практики (проектно-технологическая) 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 (проектно-технологическая) 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:

- Оценка условий хранения с позиции технологических требований обследование складских зон: холодильные камеры (температура, влажность, равномерность охлаждения); силосы, контейнеры, стеллажи (вместимость, удобство загрузки/выгрузки); системы вентиляции и кондиционирования (эффективность); фиксация параметров хранения сырья: температурно-влажностные режимы; сроки хранения по видам сырья; способы размещения (навалом, в таре, штабелями); анализ логистических потоков: маршруты перемещения сырья между складом и производственными участками; интенсивность грузопотоков; частота погрузочно-разгрузочных операций; график инвентаризаций; выявление «узких мест» в организации складского хозяйства, влияющих на: стабильность поставок сырья на производство; качество сырья при хранении; ритмичность работы технологических линий..

- Знакомство с цехами и участками предприятия через призму технологических процессов фиксация специализации цехов с учётом технологических особенностей производства; инвентаризация технологического оборудования: перечень оборудования (модели, годы выпуска); паспортные характеристики (производительность, мощность, режимы работы); степень автоматизации и интеграции в линии; соответствие современным технологическим стандартам; количественный анализ материальных потоков: объёмы поступающего сырья (расчёт загрузки линий); объёмы сохраняемого/перерабатываемого сырья по ассортименту; выход готовой продукции (соответствие плановым показателям); картирование технологических потоков: составление схемы движения сырья и полуфабрикатов между участками; выделение участков с максимальной загрузкой оборудования; определение зон с высокими потерями сырья или брака; фиксация точек контроля качества и параметров процесса.

- Изучение и оптимизация технологических процессов описание технологических операций с фиксацией: задействованного оборудования (марки, модели); режимов работы (температура, давление, время, скорость); норм расхода сырья и энергии; периодичности контроля параметров; анализ рецептур и технологических режимов: подбор оптимальных параметров обработки для каждого вида сырья; оценка влияния режимов на качество готовой продукции; выявление критических контрольных точек (ККТ); составление технологических схем с выделением: этапов с наибольшими потерями сырья; операций с высоким энергопотреблением; зон формирования брака; точек контроля качества (входной, операционный, выходной); оценка ассортимента и показателей качества продукции: соответствие требованиям стандартов и потребителей; влияние технологических параметров на органолептические и физико-химические показатели; возможности расширения ассортимента за счёт модернизации оборудования или изменения режимов;

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

При прохождении практики студент должен обратить внимание на текущее состояние проектно-технологических мероприятий и производственные методы, применяемые предприятием (организацией), где проводится практика, по следующим вопросам:

- нормативные документы, стандарты, в т.ч. на порядок проведения проектно-технологических мероприятий и оформление отчета о научной работе, библиографическое описание источников информации;
- направления проектно-технологических мероприятий в области технического обеспечения технологий производства продукции, эксплуатации оборудования, организации производства;
- методы проведения проектно-технологических мероприятий.

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 (проектно-технологическая) 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

