

**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

СЕРВИСНАЯ

ФГОС ВО

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

Курс / семестр 4/8

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 (сервисная) 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 (сервисная) нацелена на формирование профессиональных (ПК-4) компетенций выпускника.

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

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

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

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

Целью производственной практики (сервисная) 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 (сервисная):

- 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-4. Разработка системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта технологического и холодильного оборудования</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Осуществляет сбора и анализ исходных данных для разработки системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий</p>	<p>Знать: методы сбора и систематизации исходных данных для планирования ТО и 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>ИД-2_{ПК-4} Разрабатывает техническую документацию для сервисного обслуживания технологического и холодильного оборудования для пищевых и торговых предприятий</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>ИД-3_{ПК-4} Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания технологического и холодильного оборудования для 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>

2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Производственная практика (сервисная) 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 (сервисная) 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.

Производственная практика (сервисная) 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 (проектно-технологическая), Производственная практика (преддипломная), Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования, Системы кондиционирования воздуха, Проектирование пищевых и торговых предприятий.

3. Формы, место и время проведения технологической практики

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

Форма проведения производственной практики (сервисная): 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 (сервисная) 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
Сервисная	Знакомство с производственными участками предприятия	8	-	отчет, записи в дневнике
	Сбор и систематизация данных о сервисном обслуживании	10	4	
	Анализ и моделирование процессов сервисного обслуживания	6	4	отчет, записи в дневнике
	Идентификация факторов, влияющих на эффективность сервисного обслуживания	5	4	
	Разработка методики оценки эффективности сервисного обслуживания и плана сбора данных	7	4	отчет, записи в дневнике
	Проведение сервисных мероприятий	6	4	
	Анализ результатов и формулирование выводов	12	3	отчет, записи в дневнике
	Разработка рекомендаций по совершенствованию сервисного обслуживания	8	4	
Заключительный	Защита отчета по практике	6	9	Комиссионный прием отчетности
Всего:		72	36	Зачет с оценкой
Всего:		108		

Перед прохождением производственной практики (сервисная) 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 (сервисная) 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 сервисной инфраструктуры снабжения и хранения составление карты-схемы сырьевой зоны с нанесением: ключевых поставщиков; логистических маршрутов доставки сырья; точек входного контроля качества; анализ номенклатуры сырья с точки зрения 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 условий хранения с позиции сервисного обслуживания 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.

- Знакомство с цехами и участками предприятия через призму сервисного обслуживания 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.

- Изучение технологических процессов с точки зрения сервисного обслуживания описание технологических операций с фиксацией: задействованного оборудования (марки, модели); режимов работы (нагрузка, циклы включения/выключения); периодичности обслуживания (смазка, очистка, калибровка); анализ рецептов 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).

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, стандарты, в т.ч. на порядок проведения ППР и оформление отчета о научной работе, библиографическое описание источников информации;

- направления сервисного обслуживания в области технического обеспечения технологий производства продукции, эксплуатации оборудования, организации производства;

- методы диагностик основных неисправностей в технологическом оборудовании.

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 (сервисная) 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](http://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

