

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 05.03.2024 15:43:33

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Учебная ознакомительная практика»

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Реализуется во 2 семестре	

РАЗРАБОТАНО

Доцент кафедры ИЭАиА

Болдырев Д.В.

Ставрополь 2024 г.

## 1. Цели практики

Целями учебной практики «Ознакомительная практика» по направлению подготовки 15.03.04 — Автоматизация технологических процессов и производств является закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося и приобретение им практических навыков и совершенствование компетенций ИД-1<sub>УК-1</sub>, ИД-2<sub>УК-1</sub>, ИД-3<sub>УК-1</sub>, ИД-1<sub>УК-4</sub>, ИД-2<sub>УК-4</sub>, ИД-3<sub>УК-4</sub>, ИД-1<sub>УК-5</sub>, ИД-2<sub>УК-5</sub>, ИД-3<sub>УК-5</sub>, ИД-1<sub>УК-6</sub>, ИД-2<sub>УК-6</sub>, ИД-3<sub>УК-6</sub>, ИД-4<sub>УК-7</sub>, ИД-5<sub>УК-7</sub>, ИД-6<sub>УК-7</sub>, ИД-1<sub>УК-11</sub>, ИД-2<sub>УК-11</sub>, ИД-3<sub>УК-11</sub>, ИД-1<sub>ОПК-1</sub>, ИД-2<sub>ОПК-1</sub>, ИД-3<sub>ОПК-1</sub>, ИД-1<sub>ОПК-2</sub>, ИД-2<sub>ОПК-2</sub>, ИД-3<sub>ОПК-2</sub>, ИД-1<sub>ОПК-5</sub>, ИД-2<sub>ОПК-5</sub>, ИД-3<sub>ОПК-5</sub>, ИД-1<sub>ОПК-6</sub>, ИД-2<sub>ОПК-6</sub>, ИД-3<sub>ОПК-6</sub>, ИД-1<sub>ОПК-12</sub>, ИД-2<sub>ОПК-12</sub>, ИД-3<sub>ОПК-12</sub> в сфере профессиональной деятельности.

## 2. Задачи практики

Ознакомительная практика предназначена для предварительного знакомства с основами организации производства на предприятиях химической промышленности, с общей структурой промышленного предприятия, современным технологическим оборудованием, средствами автоматизации и вычислительной техники, основами охраны труда и техники безопасности, основами экологии, основами ресурсосбережения, экономики и организации производства.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика относится к обязательной части блока Б2 образовательной программы. Ее освоение происходит во 2 семестре.

Для освоения программы практики, обучающиеся должны знать сущность будущей профессиональной деятельности, иметь представление о структуре предприятия, жизненном цикле продукции, основных технологических процессах и оборудовании отрасли.

Для освоения программы практики, обучающиеся должны уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования.

Для освоения программы практики, обучающиеся должны владеть навыками работы с компьютером, использования методов и инструментальных средств моделирования.

## 4. Место и время проведения практики

Практика проводится в лабораториях, функционирующих при выпускающей кафедре. Студенты могут привлекаться к прохождению практики на специализированных предприятиях, ориентированных на область профессиональной деятельности:

- АО «Невинномысский Азот» — ведущий производитель минеральных удобрений РФ;
- АО «Арнест» — ведущий производитель парфюмерной промышленности РФ;
- Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «Энел Россия» — ведущий производитель и поставщик электроэнергии СКФО РФ;
- ЗИП «Энергомера» (филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера») — ведущий производитель электроизмерительной аппаратуры РФ.

Практика проводится во 2 семестре (продолжительность 2 недели).

## 5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выделяет проблем-	Применяет системный под-

<p>осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода.</p>	<p>ход при анализе проблемной ситуации</p>
	<p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.</p>	<p>Определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации</p>
	<p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.</p>	<p>Оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1 УК-4 Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах</p>	<p>Понимает иностранную устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и профессиональные темы; применяет базовую лексику общего языка; выбирает и адаптирует речь, стиль общения и язык жестов в зависимости от цели и условий партнерства</p>
	<p>ИД-2 УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках</p>	<p>Использует стили делового общения на русском языке и язык жестов; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>
	<p>ИД-3 УК-4 Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.</p>	<p>Применяет информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения задач деловой коммуникации на русском языке; выбирает и адаптирует речь, стиль общения и язык жестов в зависимости от цели и условий партнерства; осуществляет деловую коммуникацию на русском языке</p>

		в устной и письменной формах с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Анализирует проблему национально-культурной самоидентификации России в увязке с широким кругом экономических, политических, технологических и идеологических факторов; корректно сравнивает и оценивает расхождения во взглядах представителей различных школ на факторы, способствующие становления современной российской цивилизации
	ИД-2 УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Анализирует закономерности развития общественной жизни в конкретных формах и в пространственно-временных измерениях; учитывает исторические особенности и традиции различных этносов, анализируя социокультурные взаимодействия; сравнивает и сопоставляет исторические факты, формируя аргументированные выводы
	ИД-3 УК-5 Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обще-	Анализирует межкультурное разнообразие российского общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; проводит сравнение особенностей содержания современных философских дискуссий по проблеме становления российской цивилизации, формируя аргументирован-

	стве, познании и самого себя	ные выводы
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности;	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
	ИД-2 УК-6 Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Учитывает соотношение факторов личного успеха и карьерного роста в условиях подвижного спроса на рынке труда; выстраивает стратегию личного и карьерного роста с учетом фактора знаний
	ИД-3 УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Демонстрирует понимание важности и быстротечности времени для достижения личного успеха; критически оценивает личные и карьерные притязания и адекватно их соотносит с возможностями их реализации
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-4 УК-7 Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности;	Осознает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; анализирует основные показатели физического развития и физической подготовленности для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий; применяет основы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности организма
	ИД-5 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности;	Планирует отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности; использует инструменты управления временем при построении

		траектории для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности
	ИД-6 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Применяет методiku общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность к профессиональной деятельности; применяет научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-11 Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;	Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; анализирует и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению в разных областях жизнедеятельности.
	ИД-2 УК-11 Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными и экономическими условиями; подбирает адекватные способы предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности.
	ИД-3 УК-11 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	Учитывает роль социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции; выбирает правовые формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.
ОПК-1. Применять	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Применяет основ-	Способен сформулировать

естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятель- ности.	ные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дис- циплин.	критерии качества проекта и количественно оценить оптимальность принятых проектных решений при расчете и проектировании средства и системы автома- тизации
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Применяет мето- ды математического анали- за и моделирования в про- фессиональной деятельно- сти.	Демонстрирует способ- ность применять современ- ные методы расчета и проектирования средств и систем автоматизации, обеспечивать принятие оптимальных конструк- торских и производствен- ных решений; рассчитывать с использованием современных методов па- раметры средств и систем автоматизации при их проектировании, обеспе- чивающие оптимальность проектных решений
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Проводит теоре- тические и эксперименталь- ные исследования в про- фессиональной деятельно- сти.	Владеет современными программными средствами автоматизированного проектирования средств и систем автоматизации
ОПК-2. Применять основ- ные методы, способы и средства получения, хране- ния, переработки информа- ции	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует основные принципы обра- ботки информации.	Выбирает средства информационных техно- логий для поиска, хране- ния, обработки, анализа и представления информации
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Применяет основ- ные методы, способы и средства получения, хране- ния, переработки информа- ции.	Демонстрирует знание основных принципов коди- рования и обработки информации различной природы в цифровых си- стемах
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Решает типовые задачи профессиональной деятельности, связанные с получением, хранением и переработкой информации.	Демонстрирует понимание парадигмы искусственного интеллекта, представления знаний в интеллектуальных системах управления; при- меняет новые методы реше- ния задач автоматизации технологических процессов и производств; проводит сравнительный анализ и обосновывает выбор моде- ли и средств представления знаний при решении задач

		автоматизации
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Использует полную номенклатуру нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Демонстрирует знание номенклатуры технической документации, необходимой в процессе проектирования автоматизированных систем
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Разрабатывает техническую документацию в соответствии со стандартами, нормами и правилами	Соблюдает стандарты, нормы и правила оформления технической документации
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Участвует в процессах согласования и утверждения нормативно-технической документации.	Демонстрирует навыки согласования и утверждения нормативно-технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Использует источники, принципы анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития средств и систем автоматизации	Находит источники информации о современном состоянии и перспективах развития средств и систем автоматизации.
	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Анализирует, систематизирует и обобщает информацию о современном состоянии и перспективах развития средств и систем автоматизации	Применяет принципы анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития средств и систем автоматизации
	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Применяет информационные технологии для анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития средств и систем автоматизации	Применяет информационные технологии для анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития средств и систем автоматизации
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> Оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации.	Соблюдает требования ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению технической документации
	ИД-2 <sub>ОПК-12</sub> Публично докладывает о результатах выполненной работы.	Способен публично докладывать о результатах выполненной работы
	ИД-3 <sub>ОПК-12</sub> Публично пре-	Способен публично презентовать



	зентует результаты выпол- ненной работы.	товать результаты выпол- ненной работы
--	---	---

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Ознакомительная практика» составляет 3 зачетные единицы, 81 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
<b>Подготовка к проведению практики</b> Ознакомление с местами проведения практики	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-4 ИД-1 УК-5 ИД-2 УК-5 ИД-3 УК-5 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ИД-4 УК-7 ИД-5 УК-7 ИД-6 УК-7 ИД-1 УК-11 ИД-2 УК-11 ИД-3 УК-11	Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	1,5	Собеседование
<b>Проведение экскурсий на базовые предприятия</b> Изучение технологических процессов, установок, производств; анализ существующего уровня автоматизации технологических процессов и производств; изучение перспективных направлений развития систем автоматизации; анализ мероприятий по охране труда и окружающей среды.	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6 ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12 ИД-3 ОПК-12	Сбор и обработка литературного и фактического материала	52,5	Собеседование
<b>Подготовка и защита отчета о прохождении практики</b>	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-4 ИД-1 УК-5	Обработка и систематизация литературного и фактического материала	27	Собеседование

ИД-2 УК-5			
ИД-3 УК-5			
ИД-1 УК-6			
ИД-2 УК-6			
ИД-3 УК-6			
ИД-4 УК-7			
ИД-5 УК-7			
ИД-6 УК-7			
ИД-1 УК-11			
ИД-2 УК-11			
ИД-3 УК-11			
ИД-1 ОПК-1			
ИД-2 ОПК-1			
ИД-3 ОПК-1			
ИД-1 ОПК-2			
ИД-2 ОПК-2			
ИД-3 ОПК-2			
ИД-1 ОПК-5			
ИД-2 ОПК-5			
ИД-3 ОПК-5			
ИД-1 ОПК-6			
ИД-2 ОПК-6			
ИД-3 ОПК-6			
ИД-1 ОПК-12			
ИД-2 ОПК-12			
ИД-3 ОПК-12			

## **7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики**

### **7.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики**

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике «Ознакомительная практика» обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить предлагаемые источники литературы и технологическую документацию, а также выполнить все виды самостоятельной работы.

### **7.2 Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной практике «Ознакомительная практика» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

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

### **8.1. Рекомендуемая литература**

### 8.1.1. Основная литература:

1. Бахтин А.В. Технологические измерения, приборы и информационно-измерительные системы : учебное пособие / Бахтин А.В., Ремизова И.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 67 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118418.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118418>.

2. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / Старостин А.А., Лаптева А.В.. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 168 с. — ISBN 978-5-7996-1498-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68302.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» / Фролов В.Ф.. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 608 с. — ISBN 078-5-93808-348-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97816.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 8.1.2. Дополнительная литература:

1. Гаврилова А.А. Технические измерения и автоматизация теплоэнергетических процессов : учебное пособие / Гаврилова А.А., Салов А.Г.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 158 с. — ISBN 978-5-7964-2167-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111431.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Латышенко К.П. Технические измерения и приборы. Часть 1 : учебное пособие / Латышенко К.П.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 480 с. — ISBN 978-5-4487-0442-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79683.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Латышенко К.П. Технические измерения и приборы. Часть 2 : учебное пособие / Латышенко К.П.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 515 с. — ISBN 978-5-4487-0443-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79797.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Гужель Ю.А. Процессы и аппараты химической технологии. Ч.1. Гидромеханические процессы и аппараты : учебное пособие / Гужель Ю.А.. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2019. — 96 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103906.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Гужель Ю.А. Процессы и аппараты химической технологии. Ч.2. Тепловые процессы и аппараты : учебное пособие / Гужель Ю.А.. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2020. — 65 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103907.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Гужель Ю.А. Процессы и аппараты химической технологии. Ч.3. Массообменные процессы и аппараты : учебное пособие / Гужель Ю.А.. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2020. — 145 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103908.html> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 8.1.3. Методическая литература:

1. Ознакомительная практика: Методические указания для бакалавров направления подготовки 15.03.04 — Автоматизация технологических процессов и производств / Сост. Д.В. Болдырев. — Невинномысск, 2023.

#### 8.1.4. Интернет-ресурсы:

- <http://www.iprbookshop.ru> — Электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <http://window.edu.ru> — Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;
- <http://catalog.ncfu.ru> — Электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;
- <http://www.intuit.ru> — Национальный открытый университет информационных технологий;
- <https://openedu.ru> — Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

#### 8.2. Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется.

#### 8.3. Материально-техническое обеспечение практики

1. Подразделения КИПиА и подразделения АСУ промышленных предприятий.
2. Лаборатории и компьютерные классы НТИ СКФУ:

<p>Аудитория № 130 «Лаборатория автоматизированных систем управления технологическими процессами»</p>	<p>Доска 3-х секционная — 1 шт.          Кафедра — 1 шт.          Комплект ученической мебели (стол + 2 стула) — 12 шт.          Комплект мебели для преподавателя (стол + стул) — 1 шт.          Компьютер Pentium IV — 1 шт.          Стенды:          Поверка термоэлектрических преобразователей — 1 шт.; Поверка приборов измерения температуры — 1 шт.; Поверка приборов измерения давления — 1 шт.; Поверка приборов измерения расхода методом постоянного перепада давления — 1 шт.; Изучение пневматического клапана — 1 шт.; Исследование работы клапана с позиционером — 1 шт.; Исследование работы электропневматического и пневмоэлектрического преобразователей — 1 шт.; Исследование метода позиционного регулирования температуры паровоздушной смеси — 1 шт.; Иссле-</p>	<p>1. Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013.          2. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.          3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-за/13 от 25.02.2013 г., Лицензия Microsoft Office <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674">https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674</a>.</p>
---	---	---

	<p>дование метода позиционного регулирования уровня жидкости в резервуаре — 1 шт.; Исследование автоматической системы регулирования уровня жидкости в резервуаре — 1 шт.; Исследование автоматической системы регулирования давления — 1 шт.; Исследование автоматической системы регулирования расхода воздуха в трубопроводе — 1 шт.</p>	
<p>Учебная аудитория № 322 «Лаборатория корпоративных информационных систем»</p>	<p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., комплект ученической мебели – 4 шт., стол компьютерный – 13 шт., АРМ с выходом в Интернет – 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе.</p>	<p>1. Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. 2. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021. 3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013 г., Лицензия Microsoft Office <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674">https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674</a>.</p>
<p>Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»</p>	<p>Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p>	
<p>Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»</p>	<p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>	<p>1. Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. 2. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021. 3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013 г., Лицензия Microsoft Office <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674">https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674</a>.</p>

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

#### **8.4. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.