

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 12.10.2022 15:50:00

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e500

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Ознакомительная практика

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки

15.04.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направленность (профиль)

Информационно-управляющие системы

Форма обучения

Очно-заочная

Год начала обучения

2022

Реализуется во 2 семестре

Разработано

доцент кафедры информационных
систем, электропривода и автоматики
Евдокимов А.А.

Невинномысск 2022

1. Цели практики

Целями ознакомительной практики по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств являются закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося и приобретение им практических навыков и совершенствование компетенций 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 высшего образования

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

Прохождению практики должно предшествовать изучение дисциплин:

методология научных исследований; управление командой и стратегии лидерства; иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации; кросс-культурный менеджмент; проектирование траектории профессионального роста и личностного развития; проблемы современной теории управления; проектирование систем автоматизации; автоматизированное управление техническими системами; диагностика и надежность систем автоматизации; компьютерная поддержка принятия решений; построение оптимальных систем управления; базы данных систем управления; современные технические средства систем автоматизации; управляющие микропроцессорные комплексы; современные программные средства систем автоматизации; программирование промышленных контроллеров; научно-исследовательская работа; стилистика русского научного дискурса.

Знания, полученные при прохождении практики, используются при изучении дисциплин: оценка конкурентоспособности предприятия; информационная безопасность и защита данных; преддипломная практика; государственный экзамен; защита выпускной квалификационной работы; электромеханические устройства систем автоматизации.

4. Место и время проведения практики

Базами учебной практики являются структурные подразделения университета. Студенты могут привлекаться к прохождению практики на специализированных предприятиях, ориентированных на область профессиональной деятельности:

- АО «Невинномысский Азот»;
- АО «Арнест»;
- Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «Энел Россия»;
- ЗИП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера». Практика проводится во 2 семестре (продолжительность 4 недели).

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5. Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	Демонстрирует понимание сущности, разнообразия и особенностей различных культур, их соотношение и взаимосвязь.
	ИД-2 УК-5. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия для решения практических задач
	ИД-3 УК-5 Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.	Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения для решения практических задач
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6 Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Демонстрирует понимание основных принципов профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способов совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	ИД-2 УК-6 Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	Демонстрирует умение решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты
	ИД-3 УК-6 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует владение способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	ИД-1 _{ОПК-1} Знает цели и задачи научных исследований по направлению деятельности; базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;	Демонстрирует понимание цели и задачи научных исследований по направлению деятельности; базовых принципов и методов их организации для решения практических задач
	ИД-2 _{ОПК-1} Умеет составлять общий план работы по заданной теме; предлагать методы исследования и способы обработки результатов; проводить исследования по согласованному с руководителем плану; представлять полученные результаты;	Демонстрирует умение составлять общий план работы по заданной теме; предлагать методы исследования и способы обработки результатов; проводить исследования по согласованному с руководителем плану для решения практических задач
	ИД-3 _{ОПК-1} Владеет систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки в	Демонстрирует владение систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки в области

	области профессиональной деятельности; базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ	профессиональной деятельности; базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ для решения практических задач
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения технологических процессов;	Демонстрирует понимание организации и технической базы метрологического обеспечения технологических процессов
	ИД-2 _{ОПК-2} Умеет проводить экспертизу технической документации при реализации технологического процесса в сфере своей профессиональной деятельности	Демонстрирует умение проводить экспертизу технической документации при реализации технологического процесса для решения практических задач
	ИД-3 _{ОПК-2} Владеет навыками проведения работ по стандартизации и сертификации продукции	Демонстрирует владение навыками проведения работ по стандартизации и сертификации продукции для решения практических задач
ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ИД-1 _{ОПК-3} Знает принципы и методы организации работ коллективов исполнителей и принимать решения с учетом спектра мнений	Демонстрирует понимание принципов и методов организации работ коллективов исполнителей и принимать решения с учетом спектра мнений
	ИД-2 _{ОПК-3} Умеет определять порядок выполнения работ, организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов;	Демонстрирует умение определять порядок выполнения работ, организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов для решения практических задач
	ИД-3 _{ОПК-3} Владеет навыками адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе действующих стандартов	Демонстрирует владение навыками адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе действующих стандартов для решения практических задач
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	ИД-1 _{ОПК-4} Знает перечень действующих стандартов в сфере своей профессиональной деятельности;	Демонстрирует понимание действующих стандартов в сфере своей профессиональной деятельности
	ИД-2 _{ОПК-4} Умеет разрабатывать методические документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание систем автоматизации;	Демонстрирует умение разрабатывать методические документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание систем автоматизации для решения практических задач
	ИД-3 _{ОПК-4} Владеет навыками разработки нормативных в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	Демонстрирует владение навыками разработки нормативных в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве для решения практических задач
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования,	ИД-1 _{ОПК-5} Знает современное программное и аппаратное обеспечение автоматизированных систем	Демонстрирует понимание современного программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем
	ИД-2 _{ОПК-5} Умеет разрабатывать аналитические и численные методы для решения профессиональных задач;	Демонстрирует умение разрабатывать аналитические и численные методы для решения практических задач

систем, технологических процессов	ИД-3 _{ОПК-5} Владеет навыками разработки математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности	Демонстрирует владение навыками разработки математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов для решения практических задач
	ИД-1 _{ОПК-6} Знает современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;	Демонстрирует понимание современных информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности
ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность используя современные информационно-коммуникационные технологии глобальные информационные ресурсы	ИД-2 _{ОПК-6} Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;	Демонстрирует умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности
	ИД-3 _{ОПК-6} Владеет навыками выполнения исследований в области автоматизации с применением глобальных информационных ресурсов	Демонстрирует владение навыками выполнения исследований в области автоматизации с применением глобальных информационных ресурсов
	ИД-1 _{ОПК-7} Знает методы и приемы маркетинговых исследований;	Демонстрирует понимание методов и приемов маркетинговых исследований
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ИД-2 _{ОПК-7} Умеет проводить маркетинговые исследования перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	Демонстрирует умение проводить маркетинговые исследования перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
	ИД-3 _{ОПК-7} Владеет навыками разработки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Демонстрирует владение навыками разработки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
	ИД-1 _{ОПК-8} Умеет осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложения и изобретения в области машиностроения;	Демонстрирует умение осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложения и изобретения в области машиностроения
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ИД-2 _{ОПК-8} Владеет навыками подготовки рецензий на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	Демонстрирует владение навыками подготовки рецензий на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения
	ИД-1 _{ОПК-9} Умеет формировать научно-технические отчеты, обзоры по результатам выполненных исследований в сфере своей профессиональной деятельности;	Демонстрирует умение формировать научно-технические отчеты, обзоры по результатам выполненных исследований в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ИД-2 _{ОПК-9} Владеет навыками подготовки публикации по результатам	Демонстрирует владение навыками подготовки публикации по результатам проведенных

	проведенных исследований в сфере своей профессиональной деятельности	исследований в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ИД-1 _{ОПК-10} Умеет разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий;	Демонстрирует умение разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий
	ИД-2 _{ОПК-10} Владеет навыками разработки методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	Демонстрирует владение навыками разработки методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ИД-1 _{ОПК-11} Умеет разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Демонстрирует умение разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
	ИД-2 _{ОПК-11} Владеет навыками применения современных методов исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Демонстрирует владение навыками применения современных методов исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	ИД-1 _{ОПК-12} Знает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Демонстрирует понимание алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов
	ИД-2 _{ОПК-12} Умеет разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов; создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением	Демонстрирует умение разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов; создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением
	ИД-3 _{ОПК-12} Владеет навыками проектирования алгоритмов функционирования гибких производственных систем	Демонстрирует владение навыками проектирования алгоритмов функционирования гибких производственных систем

6. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	УК-5 УК-6	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1,5	Опрос
Инструктаж по технике безопасности	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос

	ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12			
Сбор материала; обработка фактического материала	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12	Работа над индивидуальным заданием	80	Наблюдение
Систематизация фактического и литературного материала	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12	Работа над индивидуальным заданием	73	Консультация
Подготовка отчета по практике	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12	Оформление отчета	6	Защита отчета

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.

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

Для успешного выполнения заданий по практике обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по практике 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. Гаврилов А.Н. Системы управления химико-технологическими процессами. Часть 1 : Учебное пособие. — Электрон.текст. дан. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/47452>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Гаврилов А.Н. Системы управления химико-технологическими процессами. Часть 2 : Учебное пособие. — Электрон.текст. дан. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/47451>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8.1.2. Дополнительная литература

3. Шишмарев, В. Ю. Автоматизация технологических процессов : Учеб.пособие. — М. : Академия, 2009.
4. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : Учеб.пособие. — М. : Форум, 2012.

8.1.3. Методическая литература

5. Методических указания по организации и проведению производственной практике (Ознакомительная) для студентов направления подготовки 15.04.04 — Автоматизация технологических процессов и производств / Сост. Д.В. Болдырев — Невинномысск, 2022.

8.1.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
2. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий..

8.2. Программное обеспечение:

1	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014.
---	---

8.3 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория № 415А «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.

Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Аудитория № 301 «Компьютерный класс»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Специальных условий освоения практики не требуется.