

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 05.03.2024 14:23:23

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.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки

15.04.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направленность (профиль)

Информационно-управляющие системы

Форма обучения

заочная

Год начала обучения

2024

Реализуется во 2 семестре

Разработано

Доцент кафедры информационных систем,
электропривода и автоматики

Евдокимов А.А.

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; идентификация объектов управления; Компьютерная поддержка принятия решений; Проектирование траектории профессионального роста и личностного развития; Общая теория динамических систем; Автоматизированное управление техническими системами; Коммуникативные технологии и межкультурное взаимодействие в профессиональной сфере; 3D моделирование в машиностроительном производстве; Базы данных систем управления; Современные средства автоматизации; Современные технические средства систем автоматизации; Управляющие микропроцессорные комплексы

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 автоматики.

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. Объясняет сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	Демонстрирует знание основных понятия, теорий, принципов и методов кросс-культурного менеджмента, необходимых для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды
	ИД-2 УК-5. Выявляет и сопоставляет своеобразие культур для разработки стратегии межкультурного взаимодействия	Применяет на практике методы кросс-культурного менеджмента, необходимые для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды на предприятиях
	ИД-3 УК-5. Анализирует разногласия и конфликты в межкультурной коммуникации и их разрешения.	Имеет практический опыт применения методов кросс-культурного менеджмента в процессе решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды на предприятиях
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6. Реализует основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Анализирует этапы карьерного роста и требования рынка труда для реализации основных принципов профессионального и личностного развития. Способен совершенствовать свою деятельность на основе самооценки.
	ИД-2 УК-6. Решает задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	Демонстрирует умение решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	ИД-1 ОПК-1. Формулирует 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 знание цели и задачи научных исследований по направлению деятельности. Использует базовые принципы и методы их организации. Анализирует основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов
	ИД-2 ОПК-1. Адекватно составляет общий план работы по заданной теме, выявляет приоритеты решения задач, выбирает и создает критерии оценки результатов исследований; предлагает методы исследования и способы обработки результатов; проводит исследования по согласованному с руководителем плану; представляет полученные результаты	Демонстрирует умение составлять общий план работы по заданной теме. Предлагает методы исследования и способы обработки результатов. Проводит исследования по согласованному с руководителем плану. Представляет полученные результаты.
	ИД-3 ОПК-1. Проводит исследования по согласованному с руководителем плану; представляет полученные результаты.	Способен проводить исследования по согласованному с руководителем плану и представлять полученные результаты.
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу	ИД-1 ОПК-2. Готовит техническую документацию проектов научных исследовательских и опытно-	Демонстрирует знание организации и технической базы метрологического обеспечения технологических процессов

технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	конструкторских работ и умеет осуществлять ее экспертизу	
	ИД-2 <small>опк-2</small> . Анализирует техническую документацию при реализации технологического процесса в сфере своей профессиональной деятельности	Проводит экспертизу технической документации при реализации технологического процесса в сфере своей профессиональной деятельности
	ИД-3 <small>опк-2</small> . Проводит работы по стандартизации и сертификации продукции	Демонстрирует владение навыками проведения работ по стандартизации и сертификации продукции
ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ИД-1 <small>опк-3</small> . Организовывает работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	Применяет основные принципы и методы организации работ коллективов исполнителей и принимает решения с учетом спектра мнений по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
	ИД-2 <small>опк-3</small> . Демонстрирует понимание адаптации современных версий систем управления к конкретным условиям производства на основе действующих стандартов	Демонстрирует умение определять порядок выполнения работ, организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов
	ИД-3 <small>опк-3</small> . Проводит работы по адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе действующих стандартов	Имеет практический опыт адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе действующих стандартов
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 <small>опк-4</small> . Разрабатывает методические и нормативные документы с учетом действующих стандартов качества и надежности	Демонстрирует умение разрабатывать методические документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание систем автоматизации
	ИД-2 <small>опк-4</small> . Проводит мероприятия по внедрению методических и нормативных документов на профильном производстве	Демонстрирует понимание содержания мероприятий по внедрению методических и нормативных документов на профильном производстве
	ИД-3 <small>опк-4</small> . Разрабатывает проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	Демонстрирует знание организации работ по разработке проектов стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИД-1 <small>опк-5</small> . Использует аналитические и численные методы для получения математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Использует современное программное и аппаратное обеспечение автоматизированных систем, аналитические и численные методы идентификации машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	ИД-2 <small>опк-5</small> . Создает математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Применяет аналитико-численные методы и комплексы программ для получения математических моделей и исследования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	ИД-3 <small>опк-5</small> . Применяет методы математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях	Имеет практический опыт применения методов математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях
ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные	ИД-1 <small>опк-6</small> . Использует базы данных патентной и не патентной литературы, электронных библиотек и других глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности	Анализирует и выбирает современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности
	ИД-2 <small>опк-6</small> . Пользуется современными электронными ресурсами открытого доступа для извлечения информации, необходимой в научно-исследовательской деятельности	Применяет на практике современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности
	ИД-3 <small>опк-6</small> . Выполняет исследования в	Проводит исследования в области

информационные ресурсы	области автоматизации с применением глобальных информационных ресурсов	автоматизации с применением глобальных информационных ресурсов
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ИД-1 <small>опк-7</small> . Проводит маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Руководит маркетинговыми исследованиями и осуществляет подготовку бизнес-плана. Координирует деятельность членов коллектива и исполнителей
	ИД-2 <small>опк-7</small> . Разрабатывает бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Руководит маркетинговыми исследованиями и осуществляет подготовку бизнес-плана.
	ИД-3 <small>опк-7</small> . Осуществляет оценку конкурентоспособности предприятия	Имеет практический опыт оценки конкурентоспособности предприятия
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ИД-1 <small>опк-8</small> . Осуществляет анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	Осуществляет анализ проектов стандартов, рационализаторских предложения и изобретения в области машиностроения
	ИД-2 <small>опк-8</small> . Готовит рецензии на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	Формирует рецензии на проекты стандартов, готовит рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
	ИД-3 <small>опк-8</small> . Готовит отзывы и заключения по оценке проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	Имеет опыт подготовки отзывов и заключений по оценке проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ИД-1 <small>опк-9</small> . Оформляет научно-технические отчеты, готовит обзоры по результатам выполненных исследований в сфере своей профессиональной деятельности	Формирует научно-технические отчеты. Подготавливает обзоры по результатам выполненных исследований в сфере своей профессиональной деятельности
	ИД-2 <small>опк-9</small> . Участвует в публикации результатов научно-исследовательской деятельности, готовит доклады по результатам исследовательской деятельности в области машиностроения	Имеет практический опыт подготовки публикации по результатам проведенных исследований в сфере своей профессиональной деятельности
	ИД-3 <small>опк-9</small> . Готовит доклады по результатам исследовательской деятельности в области машиностроения.	Способен готовить доклады по результатам исследовательской деятельности в области машиностроения.
ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ИД-1 <small>опк-10</small> . Выбирает методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	Осуществляет выбор методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
	ИД-2 <small>опк-10</small> . Разрабатывает методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	Демонстрирует понимание основных принципов разработки методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
	ИД-3 <small>опк-10</small> . Применяет методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	Имеет практический опыт применения методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ИД-1 <small>опк-11</small> . Разрабатывает современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Способен разрабатывать и использовать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
	ИД-2 <small>опк-11</small> . Разрабатывает методику и организывает проведение экспериментов.	Имеет практический опыт разработки методики и организации проведения экспериментов
	ИД-3 <small>опк-11</small> . Анализирует результаты экспериментов.	Имеет практический опыт анализа полученные результаты
ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и	ИД-1 <small>опк-12</small> . Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Демонстрирует знание алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов

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-2 ОПК-12. Разрабатывает и оптимизирует алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов; создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением	Разрабатывает алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Оптимизирует алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Разрабатывает программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением
	ИД-3 ОПК-12. Разрабатывает алгоритмы функционирования гибких производственных систем	Проектирует алгоритмы 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	2	Опрос
Инструктаж по технике безопасности	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	2	Опрос
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	106	Наблюдение
Систематизация фактического и литературного материала	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9	Работа над индивидуальным заданием	98	Консультация

	ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12			
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	8	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, 2023.

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 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 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., 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.