

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 30.05.2023 11:06:28
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Технологическая (проектно-технологическая) 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

2023

Реализуется в 4 семестре

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Невинномысск 2022

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

1. Цели практики

Целями производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств являются систематизация и практическое закрепление, полученных при изучении дисциплин магистратуры, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, монтажом, комплектацией (сборкой), наладкой, эксплуатацией и модификацией автоматизированных и автоматических систем контроля и управления технологическими процессами и производствами, путем проведения обследования автоматизированных процессов и производств, подбора и ознакомления с научно-технической литературой, технической и проектной документацией, нормативными и информационными материалами, соответствующими перечисленным видам деятельности. Собранные при прохождении практики информация и данные должны позволить сформулировать тему ВКР, определить объект, предмет, цель и основные задачи исследований, связанных с научно-исследовательской работой над выпускной квалификационной работой.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- закрепление у обучающихся компетенций ПК-1; ПК-2;
- ознакомление с историей предприятия, его организационной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции, источниками и видами сырья и энергетических ресурсов, основными типовыми технологическими процессами и оборудованием, применяемыми при производстве продукции;
- ознакомление с правилами внутреннего распорядка и режима предприятия, общими правилами промышленной безопасности для территории предприятия; - ознакомление с организационной структурой служб предприятия или подрядных организаций, осуществляющих проектирование, монтаж, внедрение, эксплуатацию и модификацию систем автоматизации технологических процессов и производств, а также с детальной организационной структурой и процессами управления подразделением, в котором проводится практика, функциональными обязанностями его инженерно-технического персонала;
- обследование технологического объекта или организационно-управленческой структуры и существующих систем автоматизации с целью формирования требований пользователя системы к развитию ее функций контроля и управления; сбор материалов, в т.ч. экспериментальных данных, в состав исходных данных для постановки задач исследований ВКР, оптимизация состава исходных данных для выполнения ВКР.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практики. Ее освоение происходит в 4 семестре.

Прохождению практики должно предшествовать изучение дисциплин:

- Прохождение 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

Практика проводится на специализированных предприятиях, ориентированных на область профессиональной деятельности. Основные предприятия, являющиеся базами практик:

- АО «Невинномысский Азот»;
- АО «Арнест»;
- Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «Энел Россия»;
- ЗИП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера». Практика проводится в 4 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
ПК-1. Способен участвовать в работах по расчету и проектированию средств и систем автоматизации с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ИД-1 ПК-1. Применяет современные средства автоматизации проектирования при разработке проектов автоматизированных процессов и производств	Применяет методы расчета и проектирования средств и оптимальных систем автоматизации с использованием современных средств автоматизации проектирования
	ИД-2 ПК-1. Выполняет работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации.	Использует современные информационные технологии, методы и средства проектирования
	ИД-3 ПК-1. Применяет современные информационные технологии, методы и средства проектирования	Демонстрирует владение современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования
ПК-2. Способен использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом	ИД-1 ПК-2. Выбирает средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Производит выбор необходимых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством
	ИД-2 ПК-2. Использует средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Применяет средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством

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 (технологическая (проектно-технологическая) практика) 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 Mathlab. 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 №130 «Лаборатория автоматизированных систем управления технологическими процессами» Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023	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.

	<p>Поверка приборов измерения температуры — 1 шт.</p> <p>Поверка приборов измерения давления — 1 шт.</p> <p>Поверка приборов измерения расхода методом постоянного перепада давления — 1 шт.</p> <p>Изучение пневматического клапана — 1 шт.</p> <p>Исследование работы клапана с позиционером — 1 шт.</p> <p>Исследование работы электропневматического и пневмоэлектрического преобразователей — 1 шт.</p> <p>Исследование метода позиционного регулирования температуры паровоздушной смеси — 1 шт.</p> <p>Исследование метода позиционного регулирования уровня жидкости в резервуаре — 1 шт.</p> <p>Исследование автоматической системы регулирования уровня жидкости в резервуаре — 1 шт.</p> <p>Исследование автоматической системы регулирования давления — 1 шт.</p> <p>Исследование автоматической системы регулирования расхода воздуха в трубопроводе — 1 шт.</p>
Аудитория № 322 «Лаборатория корпоративных информационных систем»	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.
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники
Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол одностумбовый – 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.

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Специальных условий освоения практики не требуется.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023