

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 13:43:19

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

канд.техн.наук, доцент, Ефанов А.В.

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Форма обучения	заочная
Год начала обучения	2026
Реализуется в семестре	4

**РАЗРАБОТАНО**

кандидат технических наук, доцент, доцент  
кафедры информационных систем,  
электропривода и автоматики Евдокимов А.А.

## **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**

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:

- 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 производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» являются структурные подразделения университета, предприятия города Невинномысска, Ставропольского края и других субъектов Российской Федерации, включая следующие предприятия:

- АО «Невинномысский Азот»;
- АО «Арнест»;
- Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «ЭЛ5-Энерго»;
- ЗИП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера».

Практика проводится в 4 семестре (продолжительность 4 недели).

#### 5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых 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 продукции и ее качеством	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
	ИД-3 ПК-2. Разрабатывает методики	Имеет практический опыт

	использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	разработки методик использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.
--	--	---

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	ПК-1 ПК-2	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	2	Опрос
Инструктаж по технике безопасности	ПК-1 ПК-2	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	2	Опрос
Сбор материала; обработка фактического материала	ПК-1 ПК-2	Работа над индивидуальным заданием	106	Наблюдение
Систематизация фактического и литературного материала	ПК-1 ПК-2	Работа над индивидуальным заданием	98	Консультация
Подготовка отчета по практике	ПК-1 ПК-2	Оформление отчета	8	Защита отчета

Практика реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программе.

## 7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

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

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой технологической (проектно-технологической) практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по технологической (проектно-технологической) 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. Перечень основной и дополнительной литературы

#### 8.1.1. Перечень основной литературы:

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. Перечень дополнительной литературы:

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. Перечень методической литературы:

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	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

## 9. 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»	<p>Доска 3-х секционная —1 шт.</p> <p>Кафедра — 1 шт.</p> <p>Комплект ученической мебели (стол + 2 стула) — 12 шт.</p> <p>Комплект мебели для преподавателя (стол + стул) — 1 шт.</p> <p>Компьютер Pentium IV — 1 шт.</p> <p>Стенды:</p> <p>Поверка термоэлектрических преобразователей — 1 шт.</p> <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.          Исследование работы клапана с позиционером — 1 шт.          Исследование работы электропневматического и пневмоэлектрического преобразователей — 1 шт.          Исследование метода позиционного регулирования температуры паровоздушной смеси — 1 шт.          Исследование 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>
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 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.

## 10. 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.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики 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 прохождении практики 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 опорнодвигательного 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.