

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Преддипломная 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 в 5 семестре	

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

1. Цели практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Целями преддипломной практики по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств являются подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы путём изучения, подбора и систематизации необходимых материалов и документации по тематике дипломного проектирования, участия в проектных, конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений. За время преддипломной практики должна быть определена окончательная тема выпускной квалификационной работы, обоснована её цель и намечены пути её достижения.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- выполнение этапов работы в тематике ВКР магистра, определенных индивидуальным заданием на преддипломную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций и входящих в состав исходных данных для выполнения ВКР магистра;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика Б2.В.03(Пд) относится к блоку Б2 Практики. Ее освоение происходит в 5 семестре.

Прохождению практики должно предшествовать изучение дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Управление проектами в профессиональной сфере;
- Управление командой и стратегии лидерства;
- Устные и письменные коммуникативные технологии в профессиональной сфере;
- 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;
- Интеллектуальные системы управления;
- Цифровые системы автоматизированного проектирования;
- Компьютерная поддержка принятия решений;
- Построение оптимальных систем управления;
- Базы данных систем управления;
- Адаптивные системы управления;
- Информационная безопасность и защита данных;

- Современные технические средства систем автоматизации;
- Управляющие микропроцессорные комплексы;
- Современные программные средства систем автоматизации;
- Программирование промышленных контроллеров;
- Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы;
- Системы обработки и передачи информации;
- Ознакомительная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Технологическая (проектно-технологическая) практика;

Знания, полученные при прохождении практики, используются при прохождении государственной итоговой аттестации.

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 5 семестре (продолжительность 6 недель).

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-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} . Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Демонстрирует понимание процедур критического анализа, методик анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
	ИД-2 _{УК-1} Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Демонстрирует умение принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий для решения задач выпускной квалификационной работы
	ИД-3 _{УК-1} . Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Демонстрирует владение методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
УК-2. Способен управлять проектом	ИД-1 _{УК-2} . Знает методы управления	Демонстрирует понимание методов управления проектами;

на всех этапах его жизненного цикла	проектами; этапы жизненного цикла проекта.	этапов жизненного цикла проекта
	ИД-2 ук-2 Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	Демонстрирует умение разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ для решения задач выпускной квалификационной работы
	ИД-3 ук-2. Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Демонстрирует владение навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах для решения задач выпускной квалификационной работы
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 ук-3. Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.	Демонстрирует понимание методик формирования команд; методов эффективного руководства коллективами
	ИД-2 ук-3. Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Демонстрирует умение разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту
	ИД-3 ук-3. Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Демонстрирует владение методами организации и управления коллективом, планированием его действий для решения задач выпускной квалификационной работы
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 ук-4. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Демонстрирует понимание современных коммуникативных технологий на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации для решения задач выпускной квалификационной работы
	ИД-2 ук-4. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	Демонстрирует умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для решения задач выпускной квалификационной работы
	ИД-3 ук-4. Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением	Демонстрирует владение методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением

	профессиональных языковых форм и средств.	профессиональных языковых форм и средств для решения задач выпускной квалификационной работы
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 для решения задач выпускной квалификационной работы
	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
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. Знает принципы расчета и проектирования средств и систем автоматизации.	Демонстрирует понимание принципов расчета и проектирования средств и систем автоматизации
	ИД-2 ПК-1 Умеет выполнять работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации.	Демонстрирует умение выполнять работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации для решения задач выпускной квалификационной работы
	ИД-3 ПК-1 Владеет современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования	Демонстрирует владение современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования для решения задач выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	ИД-1 ПК-2. Знает средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Демонстрирует понимание средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством
	ИД-2 ПК-2. Умеет использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Демонстрирует умение использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством автоматизации для решения задач выпускной квалификационной работы

	ИД-3 _{ПК-2} Владеет методикой использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Демонстрирует владение методикой использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством для решения задач выпускной квалификационной работы
ПК-3 Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования средств и систем автоматизации	ИД-1 _{ПК-3} . Знает принципы проектирования средств и систем автоматизации.	Демонстрирует понимание принципов проектирования средств и систем автоматизации
	ИД-2 _{ПК-3} . Умеет собирать и анализировать исходные данные для проектирования средств и систем автоматизации.	Демонстрирует умение собирать и анализировать исходные данные для проектирования средств и систем автоматизации для решения задач выпускной квалификационной работы
	ИД-3 _{ПК-3} . Владеет методикой сбора и анализа исходных данных для проектирования средств и систем автоматизации	Демонстрирует владение методикой сбора и анализа исходных данных для проектирования средств и систем автоматизации для решения задач выпускной квалификационной работы

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
Подготовительный Ознакомление с местами проведения практики	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Инструктаж по технике безопасности	9	Собеседование
Производственно-технологический Изучение технологических процессов, установок, производств как технологических объектов управления, соответствующих теме выпускной квалификационной работы; анализ существующего уровня автоматизации технологических процессов производства; изучение современных подходов к проектированию промышленных систем автоматизации; изучение перспективных направлений развития систем автоматизации; анализ мероприятий по охране труда и окружающей среды; сбор информации об источниках экономической эффективности системы автоматизации	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Сбор и обработка литературного и фактического материала	180	Собеседование Письменный отчет

Завершающий Подготовка и защита отчета о прохождении практики	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Обработка и систематизация литературного и фактического материала	54	Собеседование Письменный отчет
---	--	---	----	-----------------------------------

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

1. Шишмарев, В. Ю. Автоматизация технологических процессов : Учеб.пособие. — М. : Академия, 2009.

2. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : Учеб.пособие. — М. : Форум, 2012.

8.1.3. Методическая литература

1. Методические указания к проведению преддипломной практики 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.