

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

Утверждаю:

Зам. руководителя СФТИ НИЯУ МИФИ
по учебной и научно-методической
работе

_____ П.О. Румянцев

« ___ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»

Учебная практика УП.02.01 «Разработка программ для микропроцессорных систем»

код, специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» _____
(код и наименование профессии специальности СПО)

в части освоения квалификации:

Техник по компьютерным системам _____
(наименование квалификаций)

и вида профессиональной деятельности (ВПД):

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

1.2. Цели учебной практики:

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.3. Требования к результатам учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

ВПД	Профессиональные компетенции
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем

1.4. Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачет;

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего 90 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» учебная практика 90 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

2.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения учебной практики должен:

Иметь практический опыт:

- Создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- Программного моделирования программ для МК

Уметь:

- составлять программы на машинно-ориентированном языке Ассемблер
- выполнять арифметические и логические действия над операндами
- работать с циклами
- производить операции ввода/вывода через порты МК

Знать:

- Директивы и операторы ассемблера
- Команды условных и безусловных переходов
- Команды для работы с портами ввода/вывода
- Команды преобразования данных

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план практики

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику	Сроки проведения практики
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.1.	2,5 недели – 90 часов	6 семестр
	ПК 2.2.		

3.2. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Вводное занятие	Содержание выполняемых работ	12	
	<ul style="list-style-type: none"> Вводное занятие. Правила поведения в лабораториях ВЦ и работы на ПЭВМ Требование к практике. Ресурсы и источники для выполнения практических и индивидуальных работ 		2
Atmel Studio	Содержание выполняемых работ	86	
	<ul style="list-style-type: none"> Работа с портами ввода/вывода на МК ATtiny2313 Создание циклов и задержек Работа с внешними устройствами через порты ввода/вывода Программирование микроконтроллера средствами 		2,3

	Atmel Studio		
Документация по практике	Содержание выполняемых работ	10	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Создание отчетных документов по практике • Защита работ, отчетов 		

Объем часов определяется по каждой позиции столбца 4 . Уровень освоения проставляется напротив каждого вида деятельности в столбце 6.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, плазменная панель, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебной аудитории, оснащенной персональными компьютерами с установленной средой разработки Atmel Studio, и лабораторной микропроцессорной системой.

4.2. Информационное обеспечение

обучения Основные источники

1. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — www.dx.doi.org/10.12737/17505. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978937>

Дополнительные источники

Интернет – ресурсы (свободный доступ):

1. URL: <http://www.kit-e.ru> Компоненты и технологии.
2. URL: <http://www.edu.sety.ru>. Образовательный портал
3. URL: <http://www.osp.ru/cw>. Computerworld Россия. Ведущий международный еженедельник, посвященный информационным технологиям.
4. URL: <http://www.supercomputers.ru>. Суперкомпьютеры. Электронный журнал о достижениях суперкомпьютерной техники.
5. URL: <http://www.citforum.ru>. ЦИТфорум . Новейшие компьютерные технологии.
6. URL: <http://www.ferra.ru>. Электронное периодическое издание Ferra.Ru

(«Ферра.Ру»). Последние новости в компьютерном мире.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике УП.02.01 «Разработка программ для микропроцессорных систем» является освоение учебной практики УП.01.03 «Программное моделирование» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 *«Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»*.

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Информационные технологии», «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования» и МДК «Цифровая схемотехника», «Проектирование цифровых устройств»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» и специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> • Знание основных команд пересылки данных, передачи управления по условию, команды математических и логических операций над РОН • Умение создавать программы для работы с портами ввода/вывода 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • -защиты лабораторных работ; • - Оценке защиты отчета по учебной практике
ПК 2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> • Умение пользоваться средами отладки программ • Умение пользоваться средствами программирования микроконтроллеров 	<ul style="list-style-type: none"> • - Оценка защиты отчета по учебной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация интереса к будущей профессии 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. • Оценка на защите отчета по практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; • Оценка эффективности и качества выполнения 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы; мониторинг и оценка эффективной организации профессиональной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> • Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> • Накопительная оценка за решения нестандартных ситуаций на учебной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> • Эффективный поиск необходимой информации; • Использование различных источников, включая электронные 	<ul style="list-style-type: none"> • Использование электронных источников. • Накопительная оценка за представленную информацию на учебной практике

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	• Разрабатывать, программировать и администрировать базы данных	• Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и
---	---	---

технологии профессиональной деятельности.	В	локальных справочно-информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие обучающихся, преподавателями и мастерами в ходе обучения 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за ролью обучающихся на учебной практике; • Характеристика
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> • Самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; • Характеристика
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> • Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля 	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; • оценка содержания программы самообразования студентов, • контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> • Отзыв руководителя по практике о деятельности студента на учебной (на производстве) практике