

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 23.02.2026 22:29:26  
Уникальный программный ключ:  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Новоуральский технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым советом НТИ НИЯУ МИФИ  
Протокол № 1 от 30.01.2024 г.

Рабочая программа Производственной практики (преддипломная практика)

|                                        |                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки (специальность) | 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника              |
| Профиль подготовки (специализация)     | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Квалификация (степень) выпускника      | Бакалавр                                                     |
| Форма обучения                         | Очно-заочная                                                 |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Семестр                         | 9     |
| Трудоемкость, ЗЕТ               | 6     |
| Трудоемкость, ч.                | 216   |
| Контроль самостоятельной работы | 2     |
| Самостоятельная работа          | 214   |
| Форма промежуточного контроля   | зачет |

Учебную программу составил старший преподаватель кафедры автоматизации управления Кузин-Куликов Сергей Николаевич

## Содержание

|                                                                                   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Цели производственной практики .....                                           | 4 |
| 2. Форма и место проведения производственной практики.....                        | 4 |
| 3. Формируемые компетенции и планируемые результаты практики .....                | 5 |
| 4. Воспитательный потенциал дисциплины .....                                      | 7 |
| 5. Структура и содержание производственной практики.....                          | 7 |
| 6. Образовательные технологии.....                                                | 8 |
| 7. Формы аттестации по итогам практики .....                                      | 8 |
| 8 Права и обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении учебной практики | 9 |
| 9 Обязанности руководителя практики .....                                         | 9 |

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) «бакалавр»), и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 09.0.301 «Информатика и вычислительная техника» (профиль – «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).

## **1. Цели производственной практики**

Целями освоения производственной практики являются:

- ☞ подбор, изучение и анализ научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы (ВКР),
- ☞ получение практических навыков в разработке аппаратных средств и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- ☞ изучение информационных и производственных технологий;
- ☞ выполнение конкретных индивидуальных заданий с целью приобретения опыта в решении актуальной прикладной задачи.

Задачами производственной практики являются:

- ☞ изучение аппаратных средств и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, проектируемых и эксплуатируемых в подразделениях базы практики;
- ☞ изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем, а также др. технической документации;
- ☞ приобретение навыков информационного поиска по заданной тематике, анализа и систематизации информации;
- ☞ сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технического мероприятия по теме ВКР;
- ☞ разработка технического задания на проектные решения по созданию или модернизации информационных и автоматизированных систем или прикладной инструментальной системы для решения задач математического моделирования, оптимизации, управления, обучения, исследования выбранного технического или технологического объекта;
- ☞ изучение вопросов планирования и финансирования разработок, методов определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств, технико-экономическое обоснование целесообразности внедрения выполняемой разработки;
- ☞ изучение вопросов обеспечения экологии и безопасности жизнедеятельности.

## **2. Форма и место проведения производственной практики**

Виды деятельности бакалавра в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие логического мышления, стратегического видения ситуации, умение руководить группой людей. Учебная практика представляет собой проведение практических работ с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ и т.п.), при условии заключения между НТИ НИЯУ МИФИ и организацией договора по практике, или на выпускающей кафедре Автоматизации управления.

В период практики студенты-практиканты обязаны строго соблюдать действующие на месте проведения практики правила внутреннего распорядка, правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

### 3. Формируемые компетенции и планируемые результаты практики

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>УКЦ-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> | <p>3-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности</p> |
| <p>УКЦ-3 Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций</p>                                                                                                                 | <p>3-УКЦ-3 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств</p> <p>У-УКЦ-3 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств</p> <p>В-УКЦ-3 Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ПК-10.1 Способен разрабатывать и тестировать прототип информационной системы в соответствии с требованиями технического задания</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>3-ПК-10.1 Знать: языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, современные объектно-ориентированные языки программирования, устройство и функционирование современных ИС.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | <p>У-ПК-10.1 Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты собственной работы.</p> <p>В-ПК-10.1 Владеть: методами разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием, проведения тестирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-10.2 Способен разрабатывать структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией                                      | <p>З-ПК-10.2 Знать: инструменты и методы проектирования структур баз данных, инструменты и методы верификации структуры базы данных, основы современных систем управления базами данных, теорию баз данных.</p> <p>У-ПК-10.2 Уметь: разрабатывать структуру баз данных, верифицировать структуру баз данных.</p> <p>В-ПК-10.2 Владеть: методиками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий.</p>                                                  |
| ПК-10.3 Способен создавать программный код в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)                                                  | <p>З-ПК-10.3 Знать: основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования.</p> <p>У-ПК-10.3 Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты кодирования.</p> <p>В-ПК-10.3 Владеть: методами разработки кода ИС и баз данных ИС, верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС, устранения обнаруженных несоответствий.</p>                                                                                                                                                       |
| ПК-10.4 Способен проектировать топологию локальных вычислительных сетей, используя для этого эмуляторы сетей.                                               | <p>З-ПК-10.4 Знать: технологии построения глобальных сетей, протоколы физического, канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней, технологии Ethernet, классы сетевого оборудования, стандарты и средства управления сетями.</p> <p>У-ПК-10.4 Уметь: пользоваться средствами мониторинга сети, настраивать протоколы маршрутизации и сетевые фильтры, проектировать и разрабатывать локальные сети.</p> <p>В-ПК-10.4 Владеть: инструментальными средствами проектирования ЛВС, методами использования встроенных средств мониторинга компьютерных сетей, программирования сетевых приложений в стеке ТСР/ІР.</p> |
| ПК-3 Способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии | <p>З-ПК-3 Знать: схемотехнику логических схем, цифровых и запоминающих устройств, принципы построения и элементы микропроцессоров и микроконтроллеров, принципы работы программируемых логических матриц и программируемой матричной логики, основы объектно-ориентированного подхода к программированию, базы данных и системы управления ба-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | зами данных для информационных систем различного назначения, принципы построения современных операционных систем и особенности их применения<br>У-ПК-3 Уметь: строить логические схемы счетчиков, регистров, сумматоров и запоминающих устройств, строить временные диаграммы работы интерфейсов и                                                                  |
| ПК-5 Способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации | 3-ПК-5 Знать: требования ГОСТ ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД по разработке и выпуску всех видов проектной документации в области информатики и вычислительной техники<br>У-ПК-5 Уметь: выполнять разработку, согласование и выпуск всех видов проектной документации<br>В-ПК-5 Владеть: современными инструментальными средствами по разработке и выпуску проектной документации |

#### 4. Воспитательный потенциал дисциплины

Цели и задачи воспитания, воспитательный потенциал дисциплин:

| Направления/цели воспитания | Задачи воспитания (код)                                                                                                                                            | Воспитательный потенциал дисциплин                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональное воспитание | - формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка<br>(В19) | Использование воспитательного потенциала учебной практики для формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов. |

#### 5. Структура и содержание производственной практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                       | Виды учебной работы на практике | Трудоемкость в часах | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| 1     | Изучение литературы, нормативной и технической документации, получение индивидуального задания | Самостоятельная работа          | 20                   | собеседование                                      |
| 2     | Выполнение индивидуального задания                                                             | Самостоятельная работа          | 180                  | оценка результатов                                 |

|   |                               |                        |     |                                  |
|---|-------------------------------|------------------------|-----|----------------------------------|
| 3 | Оформление отчета по практике | Самостоятельная работа | 14  | отчет с выводами и предложениями |
| 4 | Защита отчета по практике     |                        | 2   | зачет по практике                |
|   | ИТОГО:                        |                        | 216 |                                  |

## 6. Образовательные технологии

Во время проведения учебной практики используются следующие технологии: индивидуальное обучение приемам работы, правилам организации методики проведения работ, обучение методикам обработки и интерпретации информационного обеспечения прикладных процессов, коллективная система работы. Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся под контролем преподавателя на всех этапах работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

## 7. Формы аттестации по итогам практики

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении контрольных мероприятий. Полученные баллы переводятся в 5-балльную систему по следующей шкале:

| Оценка по 5 балльной шкале | Зачет      | Сумма баллов по дисциплине | Оценка (ECTS) | Градация            |
|----------------------------|------------|----------------------------|---------------|---------------------|
| 5 (отлично)                | Зачтено    | 90-100                     | A             | Отлично             |
| 4 (хорошо)                 |            | 85-89                      | B             | Очень хорошо        |
|                            |            | 75-84                      | C             | Хорошо              |
|                            |            | 70-74                      | D             | Удовлетворительно   |
|                            |            | 65-69                      |               |                     |
| 3 (удовлетворительно)      |            | 60-64                      | E             | Посредственно       |
| 2 (неудовлетворительно)    | Не зачтено | Ниже 60                    | F             | Неудовлетворительно |

Обучающийся должен предоставить по итогам практики:

- Индивидуальное задание на учебную практику;
- Отчет по учебной практике.

В процессе оформления документации обучающийся должен обратить внимание на правильность оформления документов.

В отчете должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные задания. Отчет заполняется лично обучающимся.

Достоверность записей проверяется руководителем и заверяется его подписью.

После окончания учебной практики организуется защита отчета по соответствующему разделу практики, где учитывается работа каждого обучающегося и его индивидуальные оценки во время защиты отчета. В результате обучающийся получает персональные оценки по каждому разделу практики, по которым выставляется окончательная оценка.

Основные критерии оценки практики:

- ☞ деловая активность студента в процессе практики;
- ☞ производственная дисциплина студента;
- ☞ устные ответы студента при сдаче зачета;

- ☞ качество выполнения отчета о практике;
- ☞ оценка руководителя практики.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы и быть представлен в электронном виде и на бумажном носителе.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления практических и лабораторных работ, СТП НТИ-6-2011 Новоуральского технологического института.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку бакалавра.

## **8 Права и обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении учебной практики**

Права обучающегося:

- ✓ знакомиться со структурой, организацией деятельности предприятия;
- ✓ участвовать при выполнении непосредственной работы над индивидуальным заданием;
- ✓ обращаться к руководителям практики по вопросам практики.

Обязанности обучающегося:

- ☞ в соответствии с приказом прибыть к месту прохождения практики в указанное время;
- ☞ соблюдать распорядок дня практики. Проявлять дисциплинированность и исполнительность;
- ☞ выполнять программу практики в полном объеме;
- ☞ выполнять поручения и задания руководителей практики;
- ☞ проявлять творческий и деловой подход при выполнении поручений и заданий руководителей практики;
- ☞ составлять отчеты и схемы, предусмотренные программой прохождения практики;
- ☞ по окончании практики заполнить подготовить отчет о прохождении практики, соответствующие приложения и блок-схемы;
- ☞ представить на кафедру: отчет о прохождении практики, с приложениями.

## **9 Обязанности руководителя практики**

- ☞ определить в соответствии с программой практики конкретные мероприятия с участием обучающихся, разъяснить при необходимости смысл, содержание и назначение отдельных действий;
- ☞ представлять информацию о каждом прикрепленном обучающемся с оценкой его теоретических знаний;
- ☞ подписать отчет обучающегося о практике, при необходимости внести в отчет замечания и предложения по работе обучающегося и совершенствованию организации практики.
- ☞ организовывать групповые и индивидуальные консультации, дополнительные занятия по вопросам и проблемам, возникающим во время прохождения практики;
- ☞ осуществлять ежедневный контроль и оказывать постоянную помощь по вопросам, возникающим в ходе практики;
- ☞ изучить и обобщить результаты практики, организовать защиту отчета обучающимися по материалам практики;

- ☞ по итогам практики подготовить отчет о работе обучающихся, указав положительный и отрицательный опыт и предложения по совершенствованию практики.