



#### СОСТАВИТЕЛИ:

Курочка К.С., заведующий кафедрой "Информационные технологии" учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент

Соболев Д.В., старший преподаватель кафедры «Информационные технологии» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

#### РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Информационные технологии» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 7 от 28.12.2017);

Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 6 от 08.01.2018);

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Цель и задачи практики

Преддипломная практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на передовых предприятиях, в учреждениях, организациях различных отраслей. Преддипломная практика направлена на закрепление полученных в процессе обучения в вузе знаний, развитии и закреплении умений и приобретение навыков решения профессиональных задач в производственных условиях. Практика организуется с учетом будущей специальности, предрасположенности и заинтересованности студентов в определенной специфике деятельности.

**Целями практики** являются:

- изучение передовой технологии предприятий и направлений ее совершенствования, знакомство со структурой предприятия, уровнем его автоматизации, основными производственными процессами, системами и средствами их автоматизированной поддержки и управления и создание у обучаемого мотивационных ориентиров по отношению к будущей профессиональной деятельности;
- изучение и анализ деятельности предприятия, основных процессов, применяемых систем и средств автоматизации, методов разработки внедрения и использования программных продуктов и современных технологий в производственных условиях, анализ их обоснованности и эффективности использования, разработку предложений на улучшение;
- ознакомление с применяемыми на производстве современными программными разработками;
- изучение технической и программной документации применяемых информационных систем;
- анализ организации и охрана труда, обеспечения техники безопасности, пожарной и экологической безопасности на предприятии.

**Задачи практики:**

- ознакомление с технологией производства элементов, а также с методами сборки, наладки и контроля узлов и устройств, образующих средства технического обеспечения АСОИ;
- приобретение практических навыков работы с техническим оборудованием, измерительной контрольной аппаратурой;
- ознакомление с номенклатурой и содержанием нормативно-технической документации на АСОИ, этапами и стадиями разработки АСОИ;

изучение назначения и структуры АСОИ, основных целей ее создания и перечня выполняемых функций;

- получение начальных сведений по информационному, программному и организационному обеспечению АСОИ;
- изучение комплекса задач, решаемых АСОИ;
- дальнейшее совершенствование практических навыков использования технических и программных средств вычислительной техники;
- сбор материалов для выполнения дипломной работы;
- изучение вопросов экономики и организации производства, стандартизации документов, научной организации и передовых методов труда;
- изучение правил техники безопасности и мероприятий по охране труда на конкретных рабочих местах.

Практика проходит на 4 курсе, в 8 семестре. Продолжительность практики - 4 недели. По окончании практики студенты сдают дифференцированный зачет в 8 семестре.

В результате прохождения преддипломной практики студенты должны **знать:**

- передовые технологии предприятий и направления их совершенствования;
- структуру предприятия, уровень его автоматизации, основные производственные процессы, системы и средства их автоматизированной поддержки и управления;
- основные процессы, применяемые системы и средства автоматизации;
- методы разработки внедрения и использования программных продуктов и современных технологий в производственных условиях, анализа их обоснованности и эффективности использования, разработки предложений на улучшение;
- методы отладки и тестирования программного обеспечения;
- применяемые на производстве современные программные разработки;

**уметь:**

- выполнять анализ системного и программного обеспечения используемого при разработке АСУ;
- выполнять анализ процесса создания программного обеспечения;
- использовать математические методы, модели и алгоритмы решения комплекса задач;
- использовать методы разработки внедрения и использования программных продуктов и современных технологий в производственных условиях;
- использовать методы отладки и тестирования программного обеспечения;

**владеть:**

- технической и программной документацией применяемых информационных систем;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии;
- основными методами выполнения анализа программного обеспечения используемого при разработке АСУ;
- методами разработки внедрения и использования программных продуктов и современных технологий в производственных условиях.

### **Объекты практики**

Преддипломная практика проводится на предприятиях, в учреждениях или организациях, специализирующихся:

- в разработке различных видов АСОИ для всех уровней управления;
- в производстве средств технического обеспечения АСОИ (средств вычислительной техники, регулирующих органов, датчиков, исполнительных механизмов, устройств телемеханики и связи).

### **Содержание практики**

Каждый студент получает от руководителя практикой индивидуальное задание научно-технического характера с элементами анализа и исследования.

Направления деятельности студентов во время прохождения практики, обеспечивающие закрепление теоретических знаний, овладение практическими умениями и навыками, подготовку к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности:

1. Математические методы, модели и алгоритмы решения комплекса задач. Описание входной и выходной информации.
2. Анализ системного и программного обеспечения используемого при разработке АСУ.
3. Анализ процесса создания программного обеспечения.
4. Изучение методов отладки и тестирования программного обеспечения.
5. Техника безопасности и охрана труда.

Желательно, чтобы студент дал свои предложения по результатам производственной практики.

## Информационно-методическая часть

### Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике

Студентам необходимо разобраться в следующих вопросах и осветить их в отчете по практике:

1. Организационная структура предприятия, роль и взаимодействие различных подразделений предприятия.
2. Основные цели создания АСОИ. Перечень выполняемых функций. Общая структура системы управления и взаимосвязь с системами управления других уровней.
3. Математические методы, модели и алгоритмы решения комплекса задач. Составление и оформление технического задания, проектной и общесистемной документации, документации описания постановки задачи в соответствии с действующими нормативными документами. Описание входной и выходной информации.
4. Какие задачи обработки информации решаются на предприятии (учреждении, организации), решаются с применением компьютерных информационных систем.
5. Какова структура применяемой на предприятии информационной системы: используются ли системы управления базами данных (если используются, то какие - локальные СУБД, распределенные СУБД) Как работают с информацией и используют.
6. Какое системное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия? Какое прикладное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия?
7. Информационная система предприятия с технической точки зрения: какие компьютеры применяются, объединены ли они в локальную сеть (если да, то характеристики сервера)
8. Имеется ли на предприятии выход в Интернет? Какая информация из Интернет используется на предприятии. Имеется ли на предприятии собственный Web-сервер? Если да, то какая информация размещена на Web-сервере?
9. Какие реальные задачи организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретного предприятия (организации, учреждения) были перед вами поставлены?
10. Какие конкретные информационные технологии и системы информационного обеспечения вы применяли для решения поставленных вами задач?

Во время практики каждый студент ведёт дневник и составляет технический отчёт. В дневнике студент ежедневно должен записывать следующее: на каком объекте он работал, какие производственные операции выполнял, с какими вопросами ознакомился, а также свои наблюдения и критические замечания.

В дневнике должны быть все задания на период практики с обязательной подписью выдавшего задания.

Руководители практики от предприятия и университета систематически проверяют студенческие дневники и делает соответствующие отметки. По окончании практики в дневнике должен быть записан отзыв о работе студента, составленный его непосредственным руководителем на рабочем месте или руководителем практики от производства.

Отчёт по практике составляется студентом на производстве в соответствии с программой практики на основании материалов, полученных непосредственно на рабочем месте, во время экскурсий и лекций, при изучении материалов, необходимых для выполнения индивидуального задания.

В отчёте студент должен осветить следующие вопросы: история предприятия, характеристика основных подразделений, оборудования и выпускаемой продукции. Описать условия прохождения практики. Отчёт должен отражать все разделы индивидуального задания. Каждый раздел отчета о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, выводы и предложения.

Объём отчёта 15-30 страниц текста, набранного на компьютере (шрифт Times New Roman, 14, полуторный интервал, поля: левое - 25 мм, правое и верхнее - 10 мм, нижнее - 15 мм). Отчёт должен содержать весь необходимый программный код, файлы конфигурации приложения, графики, диаграммы, блок-схемы алгоритмов, выполненные с соблюдением ГОСТов. Допускается использование графических материалов, полученных на предприятии.

За 2-3 дня до окончания практики студент должен представить отчёт на рецензию руководителю практики от предприятия, который даёт заключение и оценивает его качество. Отчёт должен быть подписан на титульном листе руководителем практики от предприятия и должна стоять печать данного предприятия. После чего отчёт проверяет руководитель практики от университета. Образец титульного листа отчета приведен в приложении 1.

## Примерный календарный план прохождения практики:

№ п/п	Содержание работы	Неделя практики	Количество дней
1	Оформление документов, знакомство с предприятием, проведение инструктажа по технике безопасности	1	1-2
2	Теоретические занятия, экскурсии	1	1-2
3	Работа на рабочих местах по выполнению программы практики в течение всего времени практики	2-4	15
4	Работа над индивидуальным заданием в течение всего времени практики	2-3	10
5	Оформление отчёта и зачёт по практике	4	3-5

### Обязанности студента

В период практики студент обязан:

- полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии (учреждении, организации) правилам внутреннего распорядка;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;
- вести дневник, в котором систематически делать записи о выполненной работе;
- регулярно (не реже раза в две недели) информировать руководителя практики от университета о проделанной работе;
- своевременно представить на кафедру отчет о практике вместе с дневником и отзывом руководителя практики от предприятия и защитить отчет в установленные кафедрой сроки.
- строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.



## Подведение итогов практики

По окончании преддипломной практики студент должен получить зачёт. Зачёт студенты сдают на кафедре комиссии в составе руководителей практики от университета. На зачет предоставляются дневник и отчёт по практике.

При оценке итогов практики студента учитывают выполнение производственной части программы практики, качество отчёта, регулярность ведения дневника, а также качество ответов на зачёте.

Дифференцированная оценка за практику проставляется в зачетной книжке и в зачётной ведомости.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, считаются имеющим академическую задолженность по преддипломной практике.

## Литература

1. ГОСТ 2.105-79 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 12.2.0070-75 Система стандартов безопасности труда.
3. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
4. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
5. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
6. ГОСТ 1.9.001-77. Единая система программной документации. Общие положения
7. Терехов А.Н. Технология программирования, БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2006
8. Скопин И.Н. Основы менеджмента программных проектов Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2004
9. Котляров В.П. Основы тестирования ПО Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2006
10. Пешков А.Т. Организация и функционирование ЭВМ. Метод, пособие для студ. спец. «Программное обеспечение информационных технологий» дневной формы обуч.: В 3 ч. Ч. 1. Арифметические основы ЭВМ . Мн.: БГУИР, 2004. — 61 с.
11. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов / В.В. Фаронов . - СПб.: Питер, 2004. - 640 с.
12. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2007. - 432с.
13. Таненбаум Э. Современные операционные системы. — СПб.: «Питер», 2002
14. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Архитектура ЭВМ и систем. - СПб.: Питер
15. Крелл М., Манн С. Linux. Администрирование сетей TCP/IP. - М. «Вильямс», 2003
16. Стахнов А. Сетевое администрирование Linux. - СПб.: Питер-пресс, 2004

17. Петерсен Р. Linux: руководство по операционной системе. К.: ВНУ, 1998.
18. Курочка К.С. Дипломное проектирование: метод. указания для студентов специальности 1-40 01 02 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» днев. и заоч. Форм обучения / К.С. Курочка, Е.Г. Стародубцев, Т.А. Трохова – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2010 – 67 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П.О. Сухого»

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информационные технологии»

ОТЧЁТ  
по преддипломной практике

База практики \_\_\_\_\_ «НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ» \_\_\_\_\_

Составил: студент гр. ИТ-4х \_\_\_\_\_ Иванов И.И.  
(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от предприятия: \_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от университета: \_\_\_\_\_  
(должность учёное звание, степень)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Подписи членов комиссии \_\_\_\_\_

Гомель 2017