

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О. Сухого  
О.Д. Асенчик

\_\_\_\_\_ (подпись)

28. 06. 2022

(дата утверждения)

Регистрационный № УД-01-12/пр.

**ПРОГРАММА**  
**Ознакомительной практики**

**для специальности:**

1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»

**направления специальности:**

1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

1-40 05 01-12 «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)»

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

О.А. Кравченко, доцент кафедры «Информационные технологии» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат физико-математических наук, доцент;

Т.С. Семенченя, 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 № 13 от 17.06.2022);

Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 11 от 27.06.2022).

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практическое обучение (практика) студентов университета является обязательным компонентом при подготовке специалистов с высшим образованием, представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность студентов по освоению получаемой специальности, закреплению теоретических знаний, полученных в ходе обучения, приобретению и совершенствованию практических навыков и умений по избранной специальности.

Программа ознакомительной практики разработана в соответствии с учебными планами первой ступени высшего образования по специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»: № I 40-1-22/уч. утвержденным 31.05.2022 г, № I 40-1-24/уч. утвержденным 31.05.2022 г.

Программа предназначена для студентов дневной формы обучения специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)». В соответствии с учебным планом ознакомительная практика проводится 2 недели (2 семестр 1 курса). Студенты проходят учебную практику в учебных аудиториях, соответствующих профилю подготовки специалистов.

Целью практики являются формирование у студентов практических умений и навыков по изучаемым учебным дисциплинам, закрепление теоретических знаний, освоение первичных навыков по избранной специальности.

Задачи практики:

- получение студентами представления о профиле избранной специальности, значении и перспективах их будущей деятельности;
- формирование у студентов навыков проведения поиска специальной учебной и научной литературы, анализа и обобщения информации;
- формирование у студентов навыком оформления технической документации с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, подготовки и защиты результатов своей работы.

Учебная практика представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебных занятий.

В результате прохождения ознакомительной практики студенты должны:

*знать:*

- вычислительные алгоритмы решения инженерных задач;
- теоретические основы алгоритмизации и проектирования программ;

*уметь:*

- выполнять алгоритмизацию инженерных задач;
- реализовывать разработанный алгоритм в виде собственной программы на алгоритмическом языке или с использованием стандартных программ;
- применять разработанные программы в профессиональной деятельности;

- анализировать полученные материалы на практике;  
*владеть:*
- современными средствами программирования;
- навыками анализа исходных и выходных данных решаемых задач и формами их представления;
- навыками отладки и верификации программ.

Полученные знания, умения и навыки необходимы для подготовки студентов к приобретению ими следующих базовых профессиональных компетенций:

- БПК-2. Быть способным разрабатывать графическую, техническую документацию.
- БПК-4. Быть способным осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации с использованием компьютерных и сетевых технологий.
- БПК-6. Быть способным выполнять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Перед началом практики студенты должны быть ознакомлены с приказом по организации практики и программой практики, учебно-лабораторной базой кафедры «Информационные технологии», получить у руководителя практики от университета индивидуальное задание, оформить дневник практики, и пройти инструктаж по технике безопасности с регистрацией под роспись в соответствующем журнале.

Каждому студенту на период практики выдается индивидуальное задание, которое разрабатывается руководителем практики от кафедры. Темы индивидуальных заданий выдаются руководителями и согласовываются с заведующим кафедрой. Содержание индивидуального задания должно соответствовать целям и задачам учебного процесса. В качестве темы индивидуального задания может быть предусмотрено углубленное изучение отдельных, наиболее важных вопросов, связанных с темой курсовых или дипломных работ, с тематикой научно-исследовательской работы кафедры или индивидуальным научным исследованием студента. Индивидуальные задания должны соответствовать способностям и теоретической подготовке студентов.

Первая часть ознакомительной практики включает в себя следующие организационно-технические элементы:

- изучение инструкций по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности;
- изучение действующих технических нормативно-правовых актов по правилам и порядку оформления технической документации.

Вторая часть ознакомительной практики ориентирована на приобретение студентами знаний, овладению методами и навыками по следующим разделам программирования:

- изучение теоретических сведений по различным методам сортировки данных;
- изучение теоретических сведений по организации хранения и обработки данных с использованием текстовых файлов;
- овладение методами и навыками обработки технико-экономической информации;
- разработка алгоритмов и написание программ в соответствии с индивидуальным заданием;
- подготовка тестов и отладка программ в среде программирования.

На заключительном этапе ознакомительной практики каждый студент должен подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению технической документации. Кроме того, студент должен подготовить доклад (презентацию) по итогам прохождения практики, в котором следует отразить основные результаты, представленные в отчете по практике.

Во время ознакомительной практики студенты должны регулярно вести дневник, в котором в хронологическом порядке отражается деятельность студента в течение каждого рабочего дня за весь период практики. По окончании практики дневник вместе с отчетом по практике предоставляется руководителю от университета для составления отзыва руководителя.

### 3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1 Календарный график прохождения ознакомительной практики

№	Содержание программы практики	Дни практики
1	Организационное собрание студентов. Изучение программы ознакомительной практики, выдача индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности и охране труда в лабораториях кафедры.	1-й день (6 часов)
2	Теоретические занятия по изучению методов сортировки данных.	2-й день (6 часов)
3	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по изучению методов обмена сортировки числовых массивов с разработкой алгоритмов и тестов, написанием программ, отладкой программ в среде программирования.	3-й день (6 часов)
4	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по изучению методов извлечения и включения сортировки числовых массивов с разработкой алгоритмов и тестов, написанием программ, отладкой программ в среде	4-й день (6 часов)

	программирования.	
5	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по изучению методов слияния отсортированных числовых массивов и распределения по ключам с разработкой алгоритмов и тестов, написанием программ, отладкой программ в среде программирования.	5-й день (6 часов)
6	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по изучению методов перестановки строк или столбцов в матрице по заданному ключу сортировки с разработкой алгоритмов и тестов, написанием программ, отладкой программ в среде программирования.	6-й день (6 часов)
7	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по изучению методов быстрой сортировки числовых массивов с разработкой алгоритмов и тестов, написанием программ, отладкой программ в среде программирования.	7-й день (6 часов)
8	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по изучению организации библиотек. Создание собственных библиотек на базе разработанных программ сортировки числовых массивов.	8-й день (6 часов)
9	Разработка программного комплекса сортировки числовых массивов разными методами с использованием собственной библиотеки программ.	9-й день (6 часов)
10	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по организации хранения в текстовых файлах технико-экономической информации, представления результатов выполнения программы в графическом виде и разработке графического интерфейса программы.	10-й день (6 часов)
11	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по организации обработки технико-экономической информации, хранящейся в текстовых файлах.	11-й день (6 часов)
12	Оформление отчета и подготовка доклада (презентации).	12-й день (6 часов)
	Итого:	72 часа

### **3.2 Обязанности студента во время прохождения ознакомительной практики**

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- явиться в установленное время в определенную руководителем практики от университета аудиторию;
- оформить дневник по практике, пройти инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной профилактике и внутреннему трудовому распорядку;
- получить индивидуальное задание и указания по прохождению практики, ознакомиться со своим рабочим местом, уточнить план работы, выяснить возможности пользования технической библиотекой, нормативно-технической и другой документацией для подготовки отчёта по практике;
- согласовывать свою деятельность с руководителем практики от университета;
- строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные в университете;
- изучить и неукоснительно выполнять действующие правила техники безопасности и пожарной профилактики;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой ознакомительной практики, нести ответственность за выполненную работу и её результаты;
- ежедневно вести дневник, в котором в хронологическом порядке должна быть отражена деятельность практиканта в течение каждого рабочего дня за весь период практики;
- составить отчет по практике, отражающий самостоятельную работу практиканта в соответствии с программой ознакомительной практики и индивидуальным заданием;
- предоставить дневник и отчет по практике руководителю от университета для проверки;
- полностью оформленные дневник и отчет по практике подписать у руководителя практики и представить при защите отчета по практике.
- в установленный срок прибыть в университет для защиты отчета по практике.

### **3.3 Требования к отчету**

В течение последней недели ознакомительной практики студент составляет письменный отчет о выполнении программы ознакомительной практики. Исходным материалом для составления отчета является дневник, который вел студент во время практики (на практических и теоретических занятиях), а также литература, рекомендованная руководителем практики по соответствующим разделам программы ознакомительной практики. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики.

Отчет по ознакомительной практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы ознакомительной практики.

Объем отчета 20 – 25 страниц машинописного текста на одной стороне листа формата А4, иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и рисунками в соответствии с принятыми требованиями по оформлению расчетно-пояснительных записок к курсовым работам (проектам).

Отчет печатается с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм). Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах формата А3 (297 × 420 мм). Устанавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего – 20мм; левого – 30 мм; правого – 10 мм.

Набор текста отчета необходимо осуществлять с использованием текстового редактора. При наборе текста необходимо использовать гарнитуру *Times New Roman*, размер шрифта – 14 пунктов. Межстрочный интервал – одинарный. При наборе текста отчета надо установить автоматическую расстановку переносов (кроме заголовков и подписей под рисунками, где переносы не допускаются). Абзацы текста отчета должны быть выровнены по ширине с отступом первой строки 1,25 см.

### **3.4 Подведение итогов ознакомительной практики**

В течение первых двух недель после окончания ознакомительной практики в соответствии с графиком образовательного процесса студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры. Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет студент может сдать руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года.

При проведении дифференцированного зачета студент представляет дневник практики, отчет о выполнении программы практики.

По итогам сдачи зачёта руководителем практики выставляется общая дифференцированная оценка, которая заносится в ведомость и зачётную книжку студента.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку, повторно направляются на практику в свободное от обучения время. Деканат может рассмотреть вопрос о целесообразности дальнейшего пребывания этих студентов в университете.



## Список использованных источников

1. Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др.: Питер, 2020. – 637 с.
2. Орлов, С.А. Теория и практика языков программирования: учебник / С.А. Орлов. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014. – 688 с.
3. Страуструп, Б. Язык программирования С++ / Бьерн Страуструп; пер. с англ. под ред. Н.Н. Мартынова. – Москва: Бином-пресс, 2017. – 1135 с.
4. Павловская, Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня / Т.А. Павловская – СПб.: Питер, 2014. – 432с.
5. Перцев, И. В. Программирование на языке Си: учебно-методическое пособие: [16+] / И. В. Перцев. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. – 106 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695041>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
6. Лебедеико, Л. Ф. Основы программирования на С++: учебное пособие: [16+] / Л. Ф. Лебедеико, О. И. Моренкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. – 200 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694769>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
7. Нагаева, И.А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум: [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 169 с.: схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404> – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – DOI 10.23681/598404. – Текст: электронный.
8. Родыгин, А. В. Информационные технологии: алгоритмизация и программирование: учебное пособие: [16+] / А. В. Родыгин. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 92 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576499>. – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-7782-3300-3. – Текст : электронный.
9. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах: учебное пособие: [12+] / Т. Ю. Грацианова. – 6-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 373 с.: ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048>. – ISBN 978-5-00101-927-5. – Текст: электронный.
10. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы: учебное пособие: [12+] / Д. М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 226 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873>. – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст: электронный.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

Факультет автоматизированных и информационных систем  
Кафедра «Информационные технологии»  
Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по  
направлениям)»  
направления специальности  
1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и  
производстве)» / 1-40 05 01-12 «Информационные системы и технологии (в  
игровой индустрии)»

ОТЧЕТ  
по ознакомительной практике

Составил: студент гр. ИТИ-11 \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(подпись, дата)

Руководитель практики  
от университета: \_\_\_\_\_ доцент \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(должность)  
(подпись, дата)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Подписи членов комиссии:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	2
2 СОДЕРЖАНИЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	4
3.1 Календарный график прохождения ознакомительной практики.....	4
3.2 Обязанности студента во время прохождения практики.....	5
3.3 Требования к отчету.....	6
3.4 Подведение итогов ознакомительной практики.....	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	9