

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О. Сухого

О.Д. Асенчик

(подпись)

04.04.2024

(дата утверждения)

Регистрационный № УД-01-12/пр.

ПРОГРАММА
Ознакомительной практики

для специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии»

Профилизации:

- проектирование и разработка программного обеспечения информационных систем;
- проектирование и разработка интерактивных и игровых приложений;
- информационные системы и технологии в интеллектуальном анализе данных и обработке информации

2024

СОСТАВИТЕЛИ:

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

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Информационные технологии» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 13 от 06.05.2024);

Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 10 от 22.05.2024).

Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 6 от 06.06.2024).

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела СиТо
Управления автоматизации
ОАО «БМЗ» - управляющая
компания холдинга «БМК»

А.В. Красюк

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 образовательным стандартом (ОСВО 6-05-0611-01-2023) по специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии» (профилизация: проектирование и разработка программного обеспечения информационных систем; проектирование и разработка интерактивных и игровых приложений; информационные системы и технологии в интеллектуальном анализе данных и обработке информации). учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого».

Программа предназначена для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии». В соответствии с типовым учебным планом ознакомительная практика проводится 2 недели: дневная форма обучения – 1 курс, 2 семестр; заочная форма обучения – 2 курс, 4 семестр.

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

Изучение данной учебной дисциплины способствует созданию условий для формирования интеллектуально развитой личности студента, которой присущи стремление к профессиональному совершенствованию, активному участию в экономической и социально-культурной жизни страны, гражданская ответственность и патриотизм.

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 навыков 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:

- УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;
- УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;
- УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

Студенты проходят практику в учебных аудиториях учреждения высшего образования.

Особенности прохождения практики обучающимися заочной формы получения высшего образования:

- при организации учебных практик для обучающихся заочной формы получения высшего образования рекомендуется использовать информационно-коммуникационные технологии.

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.	1-й день

	Инструктаж по технике безопасности и охране труда в лабораториях кафедры.	
2	Теоретические занятия по изучению методов сортировки данных.	2-й день
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
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 программирования.	4-й день
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	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
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
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
9	Разработка программного комплекса сортировки числовых массивов разными методами с использованием собственной библиотеки программ.	9-й день
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
11	Теоретические и лабораторные занятия в компьютерном классе по организации обработки технико-экономической информации, хранящейся в текстовых файлах.	11-й день
12	Оформление отчета и подготовка доклада (презентации).	12-й день
	Итого:	12 дней

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. Лебедеенко, Л. Ф. Основы программирования на С++: учебное пособие: [16+] / Л. Ф. Лебедеенко, 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 6-05-0611-01 "Информационные системы и технологии"

Профилизация: проектирование и разработка программного обеспечения
информационных систем

проектирование и разработка интерактивных и игровых приложений

информационные системы и технологии в интеллектуальном анализе
данных и обработке информации

ОТЧЕТ
по ознакомительной практике

Составил: студент гр. ИТИ-11

_____ (подпись, дата)

Ф.И.О.

Руководитель практики
от университета: _____

_____ (должность)

_____ (подпись, дата)

Ф.И.О.

Дата защиты _____

Оценка _____

Подписи членов комиссии:

Гомель 2024

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

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого