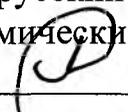


Учреждение образования  
«Белорусский государственный экономический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

  
\_\_\_\_\_ А.В. Егоров

« 05 » 05 2025 г.

Регистрационный № 331-29

**ПРОГРАММА  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика»

2025

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Т.В. Лубашева, ассистент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол от 23.04.2025 № 11)

Заведующий кафедрой



Л.В. Серебряная

Советом факультета цифровой экономики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол от 21.05.2025 № 10)

Декан ФЦЭ



С.В. Майоровская

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель практики БГЭУ



О.Б. Легкая

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ознакомительная практика студентов дневной формы обучения специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика» - один из видов учебного процесса, предусмотренных учебным планом. В подготовке специалистов в сфере информационных технологий в экономике особое значение приобретает органическое сочетание высокого уровня экономического образования на уровне высшей школы с глубокими знаниями в области современных информационных технологий.

Данная программа разработана в соответствии со следующими документами:

– Образовательный стандарт высшего образования специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика»;

– Кодекс Республики Беларусь об образовании, утвержденный 13 января 2021 г. №243-3 (в ред. Законе Республики Беларусь от 6 марта 2023 г. №257-3);

– Положение о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 №860;

– Положение о практике студентов в учреждении образования «Белорусский государственный экономический университет», утвержденное Приказом ректора УО БГЭУ №672 от 13 сентября 2023 г.;

– Учебный план специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика», утвержденный ректором УО БГЭУ 05.06.2024 (регистрационный №24ДЦИ-114).

## 1.1 Цель ознакомительной практики

Целью ознакомительной практики является формирование у студентов знаний о структуре IT-отрасли в мире и о ее специфике в Республике Беларусь<sup>1</sup>, ознакомление с перечнем IT-профессий, списком должностей IT-отделов на предприятиях и квалификационных требованиях к ним, погружение в будущую специальность, углубление и закрепление знаний, полученных в университете, а также:

– формирование у студентов общих представлений о возможностях использования технических и программных средств при решении разнообразных экономических задач;

– знакомство с используемыми технологиями сбора, передачи, хранения и обработки информации;

– ознакомление с условиями работы сотрудников предприятий, со спектром решаемых ими задач.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее вместо РБ может быть страна прохождения практики (для иностранных студентов)

## **1.2 Задачи ознакомительной практики**

Ознакомительная практика студентов ставит перед собой следующие задачи:

- ознакомление студентов со структурой IT-сектора экономики Республики Беларусь;
- ознакомление с перечнем существующих IT-профессий, списком квалификационных требований и компетенций для каждой из них;
- профориентирование с целью выявления склонностей к той или иной IT-специализации;
- получение навыков сбора и обработки информации, представления ее в компактном и удобочитаемом виде;
- ознакомление с возможностями используемых информационных технологий, в том числе анализ применяемого технического и программного обеспечения в организациях;
- практическое применение знаний и навыков проектирования баз данных и создания информационных систем, полученных в университете, при выполнении индивидуального задания.

## **1.3 Продолжительность практики**

В соответствии с учебным планом специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика» продолжительность ознакомительной практики студентов дневной формы составляет две недели (3 зачетные единицы). Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре. Продолжительность рабочего дня во время прохождения практики регламентируется Трудовым Кодексом (ТК) Республики Беларусь и составляет не более 40 часов в неделю для студентов старше 18 лет (ст. 114 ТК) и не более 35 часов в неделю для студентов в возрасте от 16 до 18 лет (ст. 112 ТК).

## **1.4 Требования к содержанию и организации**

Непосредственную организацию и учебно-методическое руководство ознакомительной практикой осуществляет кафедра экономической информатики факультета цифровой экономики университета в соответствии с приказом ректора и программой ознакомительной практики.

Базой ознакомительной практики является учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»<sup>2</sup>.

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель кафедры экономической информатики. Он направляет и контролирует работу студентов, оказывает им методическую и консультативную помощь весь срок прохождения практики. Так же в обязанности руководителя практики входит

---

<sup>2</sup> Для иностранных студентов возможно прохождение практики в организации по месту жительства студента

организация не менее одной экскурсии на предприятие IT-сектора экономики Республики Беларусь или в отдел предприятия госсектора РБ, связанный с внедрением или эксплуатацией информационных технологий. Перед началом практики руководитель проводит инструктивное совещание со студентами, на котором детализируются все организационные вопросы. Руководитель практики:

- выдает студенту, проходящему практику, дневник, оказывает консультативную помощь в его заполнении;

- обеспечивает доступ студента, проходящего практику, к программе практики;

- инструктирует студента, проходящего практику, о технике безопасности (ТБ) на практике с последующей отметкой в журнале ТБ;

- вносит в дневник отзыв руководителя практики от организации по итогам прохождения практики студентом;

- принимает отчет по результатам практики.

В обобщенном виде обязанности руководителя практики от выпускающей кафедры изложены на web-сайте БГЭУ по адресу: <http://job.bseu.by/practice/duty1.htm>

Находясь на практике, студент обязан подчиняться действующим правилам поведения студентов во время ее проведения. Он изучает и выполняет правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, проходит необходимые инструктажи и расписывается в соответствующих журналах.

При прохождении практики студентом ведется рабочий дневник, куда заносятся выполняемые виды работ. Записи в дневнике должны отражать содержание данной программы и служить основой для составления отчета о практике. Дневник прохождения практики является документом, характеризующим работу студентов во время практики. Обязанности студента изложены на сайте БГЭУ по адресу: <http://job.bseu.by/practice/duty3.htm>.

По окончании практики студент представляет в трехдневный срок или не позднее третьего учебного дня третьего семестра на кафедру:

- отчет о выполнении программы ознакомительной практики;

- дневник;

- индивидуальное задание. Индивидуальное задание может быть предоставлено с помощью образовательного портала учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».

Отчет регистрируется на кафедре, после чего отчет, дневник и индивидуальное задание передаются руководителю практики от кафедры для проверки. Проверенный руководителем практики от кафедры и допущенный к защите отчет возвращается студенту для подготовки к устной защите его содержания. В случае отрицательного отзыва отчет подлежит доработке в соответствии с замечаниями руководителя.

Сроки и место проведения защиты отчета устанавливаются кафедрой.

По итогам практики руководитель проводит дифференцированный зачет по 10-балльной системе с выставлением отметки в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

В случае несвоевременного представления отчета по выполнению практики на кафедру в установленный срок отметка по практике может быть снижена. Защита отчета по практике приравнивается к теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность ознакомительной практики.

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Содержание практики определяется образовательным стандартом высшего образования специальности 6-05-0311-05-2023 «Экономическая информатика», утвержденным Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 02.08.2023 № 225, учебным планом специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика», утвержденным ректором УО БГЭУ 05.06.2024 (регистрационный № 24ДЦИ-114).

Практика состоит из трех периодов: подготовительного, производственного и отчетного.

Подготовительный период включает ознакомление студентов с целями и задачами предстоящей практики, порядком ее проведения и программой, основными требованиями к составлению и оформлению отчета, ведению дневника, выдачу индивидуального задания.

Производственный период включает деятельность студентов под контролем руководителя от кафедры с целью выполнения программы практики и индивидуально задания. Проводится преимущественно в дистанционной форме. Включает коллективное посещение студентами предприятие ИТ-сектора экономики Республики Беларусь или в отдел предприятия госсектора РБ, связанный с внедрением или эксплуатацией информационных технологий.

Отчетный период включает оформление индивидуального задания, составление письменного отчета о прохождении практики и их последующее представление (вместе с дневником) руководителю практики т кафедры.

### **2.1 Основные направления деятельности обучающихся во время прохождения ознакомительной практики**

Во время ознакомительной практики студенты получают информацию, применяя навыки поиска в глобальной сети интернет с обязательной последующей ее проверкой на достоверность. Допускается участие в программе IT-WARM UP от компании EPAM. В таком случае практика проводятся в режиме онлайн через сайт компании EPAM <https://wearecommunity.io/events/vfhMV7eINF>

Содержание выполняемых студентом видов работ должно включать:

– изучение ИТ-отрасли Беларуси, деятельности ПВТ, спроса и предложения вакансий на рынке труда;

– изучение основных видов профессий (занятий) и видов деятельности в ИТ-отрасли, подбор наиболее подходящей для по сфере научно-практических интересов (например, с помощью профориентационного теста компании EPAM);

– изучение основных технологий, инструментов и навыков для выбранных студентом одной или нескольких ИТ-профессий;

– изучение деятельности ИТ-компаний и предприятий (финансовых учреждений, и др.) других отраслей национальной экономики Республики Беларусь, в которых имеются выбранные ИТ-профессии (на основе ознакомления с их сайтами, а также в ходе экскурсий и других мероприятий);

– изучение основных видов деятельности этих компаний, их организационной структуры, используемых информационных технологий и инструментов и т.п.;

– выполнение индивидуального задания с помощью средств реляционной СУБД (например, MS Access);

– изучение правил оформления студенческих работ, составление и оформление отчета,

Содержание выполняемых студентом видов работ может включать:

– подготовку проекта резюме для собеседования по выбранной ИТ-профессии;

– регистрацию профилей на сайтах GitHub, LinkedIn, и др.;

– выполнение задания выбранного тренинга (в случае участия в IT Warm Up в компании EPAM).

Важным мероприятием ознакомительной практики является экскурсия на предприятие ИТ-сектора экономики Республики Беларусь или в отдел предприятия госсектора РБ, связанный с внедрением или эксплуатацией информационных технологий. Экскурсия предусматривает знакомство с организационной структурой предприятия, его деятельностью, перечнем профессий ИТ-специалистов предприятия, квалификационных и иных требований к ним, перечнем используемого программного обеспечения. Так же студенты знакомятся с условиями труда ИТ-специалистов и их должностными обязанностями.

### **3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

#### **3.1 Требования к содержанию отчета и оформлению отчета по выполнению программы ознакомительной практики**

По завершении практики студент должен представить отчет о выполнении программы ознакомительной практики. Содержание отчета определяется программой практики. При составлении отчета необходимо осветить вопросы, соответствующие ее задачам и основным направлениям.

При составлении отчета необходимо соблюдать стандарты оформления. Объем отчета должен составлять 15-20 страниц машинного текста (гарнитура Times New Roman, кегль 14 пт, одинарный межстрочный интервал), соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 15 мм; нижнее и верхнее – 20 мм. Обязательными структурными элементами отчета являются:

- титульный лист (см. Приложение 1);
- содержание (формируется автоматически с помощью средств текстового процессора);
- введение
- основная часть, включающая отдельные разделы (в соответствии с программой ознакомительной практики)
- заключение;
- список источников;
- приложение.

Отчет о выполнении программы ознакомительной практики оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми студенческим работам СТП 20-04-2008, СТП 20-05-2008 Система менеджмента качества «общие требования к содержанию, порядок выполнения и правила оформления студенческих работ» [8]. На титульном листе отчета обязательна подпись студента.

Во введении описываются цель и задачи, которые ставит перед собой студент в период прохождения практики, обосновывается актуальность прохождения практики и выполненных индивидуальных заданий, указываются сроки прохождения практики и база практики.

Основная часть состоит из трех разделов. Первый раздел представляет собой обзор IT-отрасли Республики Беларусь. В том числе он может содержать:

- информацию о развитии IT-отрасли в Беларуси;
- информацию о Парке высоких технологий;
- информацию о видах экономической деятельности подсекции JC «Информационные технологии и деятельность в области информационного обслуживания».

Здесь же должен быть приведен краткий обзор IT-профессий и результат профориентационного теста, если он проводился.

Во втором разделе студент должен сосредоточить внимание на IT-профессиях, которые студент рассматривает в качестве своей возможной специализации. Это могут быть те профессии, которые оказались в топе рекомендуемых по результатам профориентационного теста. Рекомендуется использовать названия профессий, которые используются на рынке труда. При этом важно учитывать, что часто под разными названиями может быть представлена, фактически, одна и та же профессия. Поэтому их отбор, в первую очередь, рекомендуется вести по тем технологиям и инструментам, которые указываются в вакансиях. Примерный список приведен в Приложении 2.

Третий раздел отражает выполнение индивидуального задания.

В заключении отражаются:

- конкретные выводы о прохождении практики;
- предложения по использованию современных компьютерных информационных технологий и инструментов;
- результирующий анализ выполнения поставленных перед началом практики цели и задач.

Здесь же фиксируются результаты пройденных тренингов в случае участия в IT Warm Up в компании EPAM.

В приложение выносятся краткое описание и скрины всех объектов БД (таблиц, запросов, макросов в режиме конструктора, форм и отчетов в режиме просмотра), кроме уже приведенных в третьем разделе основной части отчета, созданных в ходе выполнения индивидуального задания.

По тексту отчета необходимо давать ссылки на использованные источники в квадратных скобках, например, [15], при необходимости может быть указана страница источника, например, [15, с. 20]. Если из источника приводится дословная цитата, то она должна быть заключена в «кавычки, после цитаты ставится ссылка, например» [15, с. 20]. Знаки препинания (точка, запятая и т.д.) ставятся после ссылки, то есть [15]. Список использованных источников неограничен, он может включать литературные источники, собственные публикации студента, нормативные документы, электронные ресурсы, которые оформляются в соответствии с приложением Г к СТП 20-04-2008, 20-05-2008.

Неоригинальные отчеты, отчеты без обобщения результатов самостоятельного изучения материалов (Copy-Paste отчеты), отчеты, сгенерированные искусственным интеллектом, а так же отчеты, оформленные не по стандартам, к защите не допускаются.

### **3.2 Требования к содержанию и оформлению дневника практики**

Во время практики студенты ведут дневники практики, куда заносят все работы по выполнению календарно-тематического плана. Записи в дневнике используются при составлении отчета.

Дневник практики должен включать:

- отметку о прибытии и убытии на практику;
- индивидуальное задание на период практики;
- оценку студентом соответствия условий практики требованиям программы и предложения по улучшению организации практики;
- отзыв руководителя практики.

Календарно-тематический план составляется руководителем практики. В нем определяется перечень материалов и работ, которые должны быть выполнены студентами за весь период практики с указанием сроков из выполнения.

### **3.3 Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания**

Индивидуальным заданием является разработка информационной системы (далее ИС) для работы с вакансиями в IT-секторе Республики Беларусь. ИС должна позволять просматривать списки вакансий, а также подбирать вакансии исходя из навыков соискателей. Работа с ИС должна осуществляться с помощью экранных форм. При разработке ИС студент должен использовать знания и навыки, полученные при освоении дисциплины Информационные технологии, а так же знания предметной области, полученные при прохождении практики.

Индивидуальное задание выполняется с помощью СУБД MS Access. Для разработки ИС необходимо выполнить указанные ниже действия.

1 Определить список бизнес-процессов, которые будут реализованы в ИС. Минимальным требованием к ИС является возможность просматривать списки вакансий, требования к вакансиям, а также подбор вакансий по требованиям соискателя (например, по направлениям, необходимым навыкам, заработной плате и т.п.).

2 Произвести логическое моделирование базы данных (БД) – выделить сущности (не меньше трех), определить связи между сущностями.

3 Разработать физическую модель БД.

4 Разработать алгоритмы для реализуемых бизнес-процессов исходя из структуры БД.

5 Разработать интерфейс ИС исходя из реализуемых бизнес-процессов.

6 Создать и связать таблицы, внести данные исходя из реальной ситуации на рынке труда Республики Беларусь.

7 Спроектировать формы, запросы и отчеты, необходимые для реализации бизнес-процессов.

8 Настроить работу ИС с помощью макросов.

Отчет о выполнении индивидуального задания должен содержать:

- постановку задачи;
- описание ИС, ее функционал;
- физическую модель БД: сущности со списком атрибутов (с указанием типов данных), схему данных;

- данные (содержимое таблиц);
- снимок экрана (далее скрин) основной экранной формы (формы просмотра БД);
- описание бизнес-процессов (с демонстрацией работы с помощью скринов).

В Приложении необходимо привести краткое описание и скрины всех объектов БД (таблиц, запросов, макросов в режиме конструктора, форм и отчетов в режиме просмотра), кроме уже приведенных в третьем разделе основной части отчета.

### **3.4 Обязанности обучающихся во время практики**

Студент-практикант должен:

- посетить организационное собрание по практике – пойти разъяснительное собеседование и инструктаж по технике безопасности;
- получить консультацию по всем вопросам организации прохождения ознакомительной практики. Ведения дневника, времени прохождения, времени и места экскурсии, составления отчета о практике и др.;
- изучить программу ознакомительной практики, положение о прохождении практики студентами УО БГЭУ;
- соблюдать правила внутреннего распорядка организации-базы практики;
- посетить экскурсию, входящую в список обязательных мероприятий ознакомительной практики;
- составить календарный план практики по разделам программы и своевременно и качественно выполнить программу практики;
- в трехдневный срок или не позднее третьего учебного дня третьего семестра представить отчет о прохождении практики на кафедру.

В общем виде обязанности студента изложены на сайте БГЭУ по адресу: <http://job.bseu.by/practice/duty3.htm>.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 International Standard Classification of Occupations. ISCO-08. Geneva: International Labour Organization. 2012. – 433 p.
- 2 The Future of Jobs Report 2018. Centre for the New Economy and Society. World Economic Forum. Geneva. 2019 – 135 p.
- 3 The Future of Jobs Report 2020. Centre for the New Economy and Society. World Economic Forum. Geneva. 2021 – 163 p.
- 4 Атлас новых профессий 3.0. / под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Интеллектуальная Литература, 2020. – 456 с.
- 5 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» (ОКЭД). ОКРБ 005-2011. Минск: Госстандарт. 2011. – 364 с.
- 6 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Занятия» (ОКРБ 014-2017). Утвержден Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24 июля 2017 г. №33
- 7 Справочник «ИТ-абитуриенту 2022». Минск: Парк высоких технологий. 2021. – 205 с.
- 8 Стандарт. Система менеджмента качества. Общие требования к содержанию, порядок выполнения и правила оформления студенческих работ. Минск: БГЭУ. 2009. – 85 с.
- 9 Общероссийский классификатор занятий. Утвержден Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2020-ст (ОК 010-2014 МСКЗ-08).
- 10 Оскерко, В.С., Пунчик З.В. Технологии баз данных и знаний: учебное пособие. Минск: БГЭУ, 2015. – 215 с.
- 11 Резиденты Парка высоких технологий. База данных на сайте ПВТ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец оформления титульного листа отчета по практике

### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Белорусский государственный  
экономический университет»

Кафедра экономической информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель  
организации

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_

20\_\_ г.

## ОТЧЕТ

о прохождении ознакомительной (учебной) практики

Студент  
(факультет, курс, группа)  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель практики от кафедры  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_

(подпись)

20\_\_

### ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИТ-ПРОФЕССИЙ

Список ИТ-профессий с названиями, утвердившимися на рынке труда (в базах вакансий):

- Android-разработчик
- BI разработчик (BI архитектор)
- Big Data Analyst (аналитик больших данных)
- Data Mining Specialist
- Data Scientist
- DevOps-инженер
- Embedded-программист (Embedded Developer)
- ERP-консультант
- ERP-программист
- Flash-аниматор
- Frontend разработчик
- Fullstack-разработчик на JavaScript
- Fullstack-разработчик на PHP
- Fullstack-разработчик на Python
- Intelligent Systems Developer
- iOS-разработчик
- IT-рекрутер
- ML-специалист
- QA Automation Engineer
- Quant developer
- SMM-специалист
- Go-разработчик
- UI-дизайнер
- UX-аналитик
- UX-дизайнер
- UX-исследователь (UX Researcher)
- VFX-дизайнер
- Web-дизайнер
- Агроинформатик, агрокибернетик
- Администратор баз данных
- Администратор сайта
- Аналитик данных (Data analyst)

- Аналитик мобильных приложений
- Архитектор VR
- Архитектор баз данных
- Архитектор информационных систем
- Биоинформатик
- Бэкенд-разработчик (Back-end developer)
- Веб-аналитик (Web-аналитик)
- Веб-разработчик
- Верстальщик HTML (HTML-верстальщик)
- Гейм-аналитик
- Гейм-девелопер, или gamedev (разработчик игр)
- Game-дизайнер
- Дата-инженер
- и другие.
- Инженер-программист
- Компьютерный лингвист
- Корпоративный архитектор
- Лингвоэксперт
- Линк-менеджер
- Маркетолог-аналитик
- Мобильный разработчик
- Программист C#
- Программист C++
- Программист Java
- Программист JavaScript
- Программист Kotlin
- Программист PHP
- Программист Python
- Программист Ruby
- Программист Swift
- Программист дронов
- Продуктовый аналитик
- Продуктовый дизайнер
- Профессия fullstack-разработчик
- Разработчик баз данных
- Разработчик игр
- Разработчик на Unity

- Разработчик на Unreal Engine (UE)
- Разработчик нейроинтерфейсов
- Разработчик чат-ботов
- Сетевой администратор
- Системный администратор
- Системный аналитик
- Системный инженер
- Системный программист
- Специалист в области нейролингвистического программирования;
- Сценарист компьютерных игр
- Специалист по информационной безопасности
- Специалист по информационным ресурсам
- Специалист по информационным системам
- Специалист по кибербезопасности
- Таргетолог

#### Тестировщик мобильных приложений

- Тестировщик-автоматизатор ПО
- Юзабилити-специалист или Юзабилист (Usability Specialist, Usability Analyst)

Перечень основных профессий ИТ-отрасли согласно справочнику «ИТ-абитуриент 2022», составленному администрацией Парка высоких технологий:

- Программист (Software Engineer)
- Специалист по тестированию ПО (Tester)
- Бизнес-аналитик (Business Analyst)
- Специалист по обеспечению качества ПО (QA Engineer)
- Инженер данных (Data Engineer)
- Эксперт по данным (Data Scientist)
- Аналитик данных (Data Analyst)
- SEO-специалист
- Технический писатель (Technical Writer)
- Веб-дизайнер (Web Designer)
- 3D-дизайнер (3D Artist)
- UX/UI-дизайнер
- Гейм-дизайнер (Game Designer)
- IoT-специалист (Internet of Things Specialist)
- Специалист по кибербезопасности (Cyber Security Specialist) [7, стр 4]

Список ИТ-профессий будущего, составленный специалистами Международного экономического форума в Давосе:

- Аналитики данных и специалисты по данным (Data Analysts and Data Scientists)
- Аналитики по информационной безопасности (Information Security Analysts)
- Разработчики программного обеспечения и приложений и аналитики (Software and Applications Developers and Analysts)
- Специалисты по автоматизации процессов (Process Automation Specialists)
- Специалисты по базам данных и сетям (Database and Network Professionals)
- Специалисты по большим данным (Big Data Specialists)
- Специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению (AI and Machine Learning Specialists)
- Специалисты по цифровой трансформации (Digital Transformation Specialists)
- Специалисты по цифровому маркетингу и стратегии (Digital Marketing and Strategy Specialists)
- Специалисты по электронной коммерции и социальным сетям (Ecommerce and Social Media Specialists)
- Услуги в области информационных технологий (Information Technology Services) [3, p. 9]

Список новых ИТ-профессий, составленный специалистами из Сколково:

- Архитектор информационных систем
- Архитектор цифровых офисов
- Балансировщик приватности
- Дизайнер User Experience (UX)
- Дизайнер интерфейсов
- Информационный эколог
- ИТ-аудитор
- ИТ-евангелист
- Киберисследователь
- Кибернетик умных сред
- Контролер нейронных сетей
- Куратор информационной безопасности
- Программист квантовых компьютеров

- Программист нейронных интерфейсов
- Разработчик аппаратного обеспечения для AR/VR решений
- Разработчик моделей BIG DATA
- Сборщик датасетов
- Сетевой юрист
- Специалист по верификации качества данных
- Специалист по иммерсивному дизайну
- Цифровой лингвист [4]

## Правила оформления отчета по практике

Правила оформления отчета представлены в таблице ниже.

**Таблица 1 – Правила оформления элементов отчета в соответствии со стандартом БГЭУ оформления студенческих работ**

Объект	Правило
<p>Параметры страницы</p>	<p>Разметка страницы: левое поле 30 мм, правое – 15 мм, верхнее –20 мм, нижнее –20 мм.</p> <p>Абзацный отступ 1,25 см, одинарный межстрочный интервал, выравнивание по ширине. Интервал перед/после абзаца 0 пт. <b>Важно.</b> Нельзя отделять абзацы друг от друга пустой строкой (энтером).</p> <p>Шрифт Times New Roman, 14 пт, начертание прямое.</p> <p>Для акцентирования внимания на понятиях и определениях возможно использование <i>курсивного</i>, <b>полужирного</b> и <u>подчеркнутого</u> начертания (в минимальном количестве). <b>Важно.</b> Для цифр нельзя использовать курсив.</p>
<p>Нумерация страниц</p>	<p>Сквозная, начиная со 2й. Первая страница – титульный лист – не нумеруется, но включается в общую нумерацию.</p> <p>Номера страниц располагаются в нижнем колонтитуле и выравниваются по центру. <b>Важно.</b> В колонтитуле не должно быть лишних (пустых) строк, содержащих только символ перехода на следующую строку (символ «ввод» (¶)). Из-за этого будут неверные поля!</p>
<p>Титульный лист</p>	<p>Оформляется в соответствии с образцом.</p> <p>Должности и фамилии исполнителей набирать в таблице с невидимыми границами.</p>
<p>Содержание</p>	<p>Оглавление должно быть сформировано автоматически. Оглавление должно содержать не более двух уровней вложенности (до подразделов включительно). В содержании должны присутствовать все разделы дипломной работы, в том числе приложения с их названиями. Названия структурных частей, набирающихся в тексте заглавными буквами (ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ и т.д.), в оглавлении набираются как обычный текст (строчными, первая – прописная). Одинарный межстрочный интервал, интервалы перед/после 0 пт, без отступов слева.</p>
<p>Заголовки разделов, подразделов и</p>	<p>Заголовки разделов СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ набираются полужирным</p>

Объект	Правило
пунктов	<p>шрифтом прописными буквами без точки в конце и располагают по центру.</p> <p>Названия глав, разделов и пунктов выравниваются аналогично основному тексту (абзацный отступ 1,25 см, выравнивание по ширине), печатаются строчными буквами (первая – прописная) полужирным шрифтом. Заголовки разделов печатаются шрифтом 16 пт, подразделов и пунктов – 14 пт.</p> <p>Расстояние между заголовком и текстом 12 – 18 пт. Расстоянием между заголовками разделов и подразделов 8 – 12 пт.</p> <p>Каждый раздел располагается с новой страницы. Для подразделов и пунктов новая страница не создается. Заголовок подраздела/пункта не отрывается от следующего абзаца и начинается с номера.</p> <p>Если нумерация заголовков ведется вручную (а не с использованием списка), то после номера набирается неделимый пробел.</p>
Рисунки	<p>На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте.</p> <p>Рисунок располагается непосредственно после абзаца, в котором он упоминается впервые или в начале следующей страницы. Упоминание объекта может быть непосредственно в тексте «...на рисунке 1...» или в скобках (см. рисунок 1) или (Рисунок 1). При переносе на другую строчку номер не отрывается от слова рисунок</p> <p>Рисунки выравниваются по центру страницы, название размещается под рисунком с указанием примечаний, выравнивание по центру без абзацного отступа. Интервал перед рисунком – 6 пт, Интервал после примечания – 6 пт.</p> <p>Нумеруются рисунки либо сквозным способом по всей работе, либо в пределах главы (с указанием главы): Рисунок 1, Рисунок 2, ... или Рисунок 1.2, Рисунок 1.2, ..., Рисунок 2.5, ...</p> <p>Название рисунка набирают полужирным шрифтом 13 пт по схеме «Рисунок N – Название», примечание – обычным, 12 пт по схеме «Примечание – Источник: источник», например,</p> <p><b>Рисунок 1 – Пример заполнения экранной формы</b></p> <p>Примечание – Источник: собственная разработка</p> <p>или</p>

Объект	Правило
	<p><b>Рисунок 1 – Схема бизнес-процессов компании</b> Примечание – Источник: [1]</p> <p>Точка ни после названия, ни после примечания не ставится.</p> <p>Название рисунка и примечание не отрываются от рисунка и переносятся на следующую страницу только вместе с самим рисунком. Важно. Нельзя оставлять пустое место в конце страницы (после текста перед рисунком). Если рисунок не помещается на странице после абзаца с первым упоминанием, то страница заполняется последующим текстом, а рисунок размещается на следующей странице.</p>
Списки	<p>Все списки оформляются в едином стиле. В качестве маркера можно использовать дефис «-» или короткое тире «—».</p> <p>Если список является продолжением предложения, то каждый новый пункт списка начинаться со строчной буквы, заканчивается запятой или точкой с запятой, а в конце списка ставится точка. Если каждый элемент списка представляет самостоятельную синтаксическую единицу, то каждый пункт начинается с прописной буквы и заканчивается точкой.</p> <p>Отступ перед маркером равен абзацному отступу (1,25 см), расстояние между маркером и буквой выставляется автоматически и равняется ширине неделимого пробела (символ после номера – пробел) и применяется ко всем спискам в работе. Все строки, кроме строки с маркером, набираются без отступа. Настройки для маркированного списка приведены на рисунке ниже.</p> <div data-bbox="737 1487 1264 1964" data-label="Image"> </div> <p><b>Рисунок 1 – Настройки отступов в маркированном списке</b></p> <p>На нумерованные списки распространяются те же</p>

Объект	Правило
	<p>правила, что и на маркированные. В нумерованных списках после порядкового номера точка («.») не ставится: нумерация может иметь вид 1, 2, ... (после точки, пункты с заглавной буквы) или 1), 2), ... (после двоеточия, пункты со строчной). Порядковый номер состоит из цифр и, следовательно, не может быть курсивным.</p> <p>В многоуровневых списках сдвиг уровней происходит на одну строчную букву. В случае маркированного списка маркер не изменяется, в случае нумерованного списка возможна смена числовой нумерации на буквенную.</p>

## Примеры оформления некоторых объектов

**Пример 1 – Оформление маркированных списков.** Все списки оформляются в едином стиле. В качестве маркера можно использовать дефис «-» или короткое тире «—». Если список является продолжением предложения, то каждый новый пункт списка начинаться со строчной буквы, заканчивается запятой или точкой с запятой, а в конце списка ставится точка. Если каждый элемент списка представляет самостоятельную синтаксическую единицу, то каждый пункт начинается с прописной буквы и заканчивается точкой. Отступ перед маркером равен абзацному отступу (1,25 см), расстояние между маркером и буквой выставляется автоматически и равняется ширине неделимого пробела (символ после номера – пробел) и применяется ко всем спискам в работе. Все строки, кроме строки с маркером, набираются без отступа.

Ознакомительная практика включала в себя:

- изучение ИТ-отрасли Беларуси, деятельности ПВТ, спроса и предложения вакансий на рынке труда и т.п.;
- изучение основных видов профессий (занятий) и видов деятельности в ИТ-отрасли;
- изучение основных технологий, инструментов и навыков для выбранных одной или нескольких ИТ-профессий;
- изучение деятельности ИТ-компаний и предприятий (финансовых учреждений, и др.) других отраслей национальной экономики Республики Беларусь, в которых имеются выбранные ИТ-профессии (на основе ознакомления с их сайтами, а также в ходе экскурсий и других мероприятий);
- участие в IT Warm Up в компании ЕРАМ;
- выполнение индивидуального задания.

В ходе ознакомительной практики был пройден ряд тренингов.

- Основы информационных технологий (базовый уровень). Тренинг Computer Science Basics ставит цель ознакомить обучающегося с основными технологиями и инструментами, используемыми в инженерной работе.
- Введение в аппаратное тестирование. Тренинг Introduction to Automated Testing знакомит учащихся с основными подходами и инструментами, позволяющими автоматизировать тестирование ПО.

**Пример 2 – Оформление нумерованных списков.** Если каждый элемент списка представляет самостоятельную синтаксическую единицу, то каждый пункт начинается с прописной буквы и заканчивается точкой, нумерация имеет вид 1, 2, ...

В ходе ознакомительной практики был пройден ряд тренингов.

1 Основы информационных технологий (базовый уровень). Тренинг Computer Science Basics ставит цель ознакомить обучающегося с основными технологиями и инструментами, используемыми в инженерной работе.

2 Введение в аппаратное тестирование. Тренинг Introduction to Automated Testing знакомит учащихся с основными подходами и инструментами, позволяющими автоматизировать тестирование ПО.

**Пример 3 – Оформление нумерованных списков.** Если список является продолжением предложения, то каждый новый пункт списка начинаться со строчной буквы, заканчивается запятой или точкой с запятой, а в конце списка ставится точка, нумерация имеет вид 1), 2), ...

В ходе ознакомительной практики были пройдены следующие тренинги:

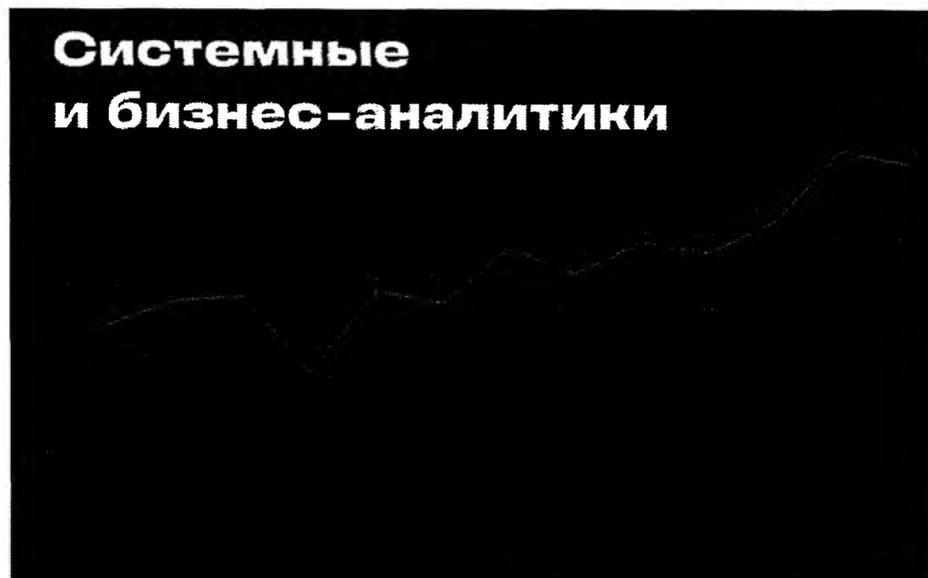
1) основы информационных технологий (базовый уровень). Тренинг ставил цель ознакомить обучающегося с основными технологиями и инструментами, используемыми в инженерной работе;

2) введение в аппаратное тестирование. Тренинг знакомил учащихся с основными подходами и инструментами, позволяющими автоматизировать тестирование ПО;

3) аппаратное тестирование (продвинутый уровень).

**Пример 4 – Оформление рисунков.** На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте. Рисунок располагается непосредственно после абзаца, в котором он упоминается впервые или в начале следующей страницы. Упоминание объекта может быть непосредственно в тексте или в скобках (в данном примере ссылка на рисунок находится в тексте). Рисунки выравниваются по центру страницы (без абзацного отступа), название размещается под рисунком с указанием примечаний, выравнивание по центру без абзацного отступа. Интервал перед рисунком – 6 пт, Интервал после примечания – 6 пт. Нумеруются рисунки либо сквозным способом по всей работе, либо в пределах главы (с указанием главы). Название рисунка набирают полужирным шрифтом 13 пт, примечание – обычным, 12 пт. Точка ни после названия, ни после примечания не ставится.

Сравнение данных по числу открытых вакансий сентября 2023 года с аналогичным периодом прошлого года показывает, что спрос на product- и project-менеджеров вырос на 22% и 61% соответственно [1]. Этот рост повлиял к том числе на спрос на системных и бизнес аналитиков: спрос на них вырос на 55% и 43% соответственно. Динамику спроса демонстрирует Рисунок 1.



**Рисунок 1 – Динамика изменения спроса на системных и бизнес-аналитиков**  
Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных [1]

# БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 11

заседания кафедры  
экономической информатики  
от 23.04.2025

Всего членов кафедры: 13 человек

Присутствовали: 11 человек

**СЛУШАЛИ:** зав. кафедрой Серебряную Л.В. о рекомендации к утверждению программы по ознакомительной практике для студентов 1 курса специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика» (составитель: Лубашева Т.В. ассистент кафедры экономической информатики факультета цифровой экономики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»), которая доложила структуру и содержание программы практики и предложила рекомендовать его к утверждению.

**ПОСТАНОВИЛИ:** рекомендовать к утверждению программу по ознакомительной практике для студентов 1 курса специальности 6-05-0311-05 «Экономическая информатика» (составитель: Лубашева Т.В. ассистент кафедры экономической информатики факультета цифровой экономики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»).

**ГОЛОСОВАЛИ:** «за» – 11, «против» – нет, «воздержались» – нет.

Председатель

Секретарь



Л.В. Серебряная

М.Н. Купченко