

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
учреждения образования
Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет МИТСО»

_____ М.А.Юрочкин

_____ 2024

Регистрационный № УД-_____-24/пр.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

для специальности:

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

2024 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

В.И. Кудрявцева, профессор кафедры информационных технологий учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», кандидат социологических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой информационных технологий учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
(протокол № 8 от 26.03.2024 г.);

Советом экономического факультета учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
(протокол № 9 от 25.04.2024 г.)

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа составлена на основе Образовательного стандарта высшего образования (I степень) ОСВО 1-40 05 01-2021 для специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям), утвержденного Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 09.02.2022 № 24 и учебного плана учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» для специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)».

Технологическая (производственная) практика является продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на передовых предприятиях IT сферы или в IT отделах предприятий. Практика направлена на закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных в процессе изучения учебных дисциплин, на приобретение необходимых практических навыков анализа производственной и технологической информации предприятия, на проверку возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретной организации.

Целью технологической практики является закрепление «студентами знаний, полученных при изучении учебных дисциплин IT профиля, приобретение студентами практических навыков самостоятельной работы.

Задачи практики:

сбор, систематизация, обработка, анализ информации об IT деятельности в организации;

ознакомление с производственными процессами в организации;

приобретение навыков оценки и анализа существующих IT процессов и инструментов, применяемых на предприятии;

сбор, систематизация и анализ фактических данных по темам курсовых работ для их дальнейшего использования.

приобретение практического опыта работы по специальности путем выполнения должностных функциональных обязанностей специалиста по ИСиТ.

Изучить:

литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении дипломной работы;

методы исследования и проведения аналитических работ;

информационные технологии в выбранной сфере, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

Требования к оформлению научно-технической документации

Выполнить:

анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследования;

обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования, целесообразности ее разработки;

анализ научных источников по теме исследования;

критическую оценку результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами;

теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач.

В соответствии с образовательным стандартом ОСВО 1-40 05 01-2021 для специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» прохождение производственной практики должно обеспечить формирование у студента следующих **универсальных компетенций (далее УК):**

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-10. Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности;

УК-12. Обладать навыками творческого аналитического мышления;

Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-9. Применять современные языковые и инструментальные методы и средства визуального моделирования процессов решения задач, представлять программную реализацию моделей в конструкциях изучаемого языка программирования;

БПК-10. Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач;

БПК-11. Применять фундаментальные методы и свойства объектно-ориентированного проектирования и программирования для разработки проектных и программных решений задач в рамках объектно-ориентированной парадигмы;

БПК-12. Разрабатывать и применять скриптовые сценарии решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения;

БПК-13. Проектировать, создавать и администрировать информационные базы данных для информационного обеспечения программных комплексов и

систем;

БПК-14. Разрабатывать модели компьютерных сетей, программы сетевого взаимодействия, использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении задач по направлениям деятельности, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

БПК-15. Выбирать эффективные технологии для разработки web-приложений в различных сферах деятельности, создавать web-приложения, применять языки и инструментальные средства программирования для решений задач в глобальной компьютерной сети Интернет;

БПК-16. Разрабатывать программные комплексы и системы для решения профессиональных задач на основе базовых технологий сетевого программирования, типовых решений, инструментальных и языковых средств создания приложений клиент-серверной архитектуры;

БПК-17. Создавать программные приложения на основе современных мобильных платформ и языков программирования;

БПК-18. Применять современные методы программной инженерии для моделирования, проектирования и разработки систем с применением технологий, средств и методов версионного контроля и непрерывной интеграции при совместной разработке проектов.

Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проходит в самостоятельно выбранной студентом организации, либо в организации, предоставляемой от университета из имеющегося реестра баз практики.

Базы практики высшее учебное заведение получает путём подготовки писем в адрес: министерств, ведомств, учреждений и организаций, и последующего подтверждения согласия от их руководителей на приём соответствующих его количества студентов в предусмотренные учебным планом и согласованные сроки. Основным документом, подтверждающим согласие на проведение ознакомительной практики, является договор, заверяемый подписями должностных лиц и печатями сторон.

Базами практики могут быть хозяйствующие субъекты и некоммерческие организации, подразделения названных организаций. Данная практика проводится в организациях, соответствующих профилю подготовки специалистов, на базе учреждений образования, научно-исследовательских организаций, белорусских и иностранных предприятий и организаций различных форм собственности Республики Беларусь.

Места прохождения практики должны подбираться в соответствии с выбранной темой исследования, а также предусматривать возможность получения студентом информации, необходимой для анализа инновационной деятельности и текущей организационно-экономической ситуации, сбора аналитического материала, достаточного для написания дипломной работы.

Между учебным заведением и организацией, выступающими в качестве баз практики, заключаются соответствующие договора.

Прохождение производственной практики студентами дневной формы обучения предусмотрено во 6-м семестре, продолжительность – 4 недели, общий объём – 6 зачётных единиц. Всего часов – 216. Итоговая аттестация – дифференцированный зачет.

Руководство практикой

Общее методическое и организационное руководство практикой возлагается на заведующего кафедрой информационных технологий, а непосредственно руководство практикой – на руководящих работников, назначаемых из числа ведущих преподавателей кафедры и специалистов от принимающей организации.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором оглашается приказ, проводится инструктаж о (содержании практики, сроках и формах её проведения, методике оформления соответствующих документов, порядке составления ответов по результатам практики. Студентам выдаются программы и дневники практики, в которых оформляются индивидуальные задания руководителей практики от кафедры.

В организации, где проводится технологическая практика, осуществляется общее и непосредственное руководство этой практикой. Руководитель практики, назначаемый от организации, подбирает опытных специалистов для непосредственного руководства практикой в данной организации.

Права и обязанности субъекта практики

Кафедра информационных технологий осуществляет:

знакомство студентов с целями, задачами и программой практики, информирует их о её базах, готовит предложения о распределении студентов на практику;

разрабатывает и по мере необходимости пересматривает, а также корректирует методические указания для студентов и преподавателей по прохождению практики, формы отчётной документации;

по окончании практики или отдельного её цикла обеспечивает организацию принятия зачёта у студентов;

выделяет и своевременно устраняет недостатки в организации и проведении практики, а при необходимости сообщает о них руководству высшего учебного заведения и принимающих организаций;

обсуждает итоги и анализирует выполнение программы практики на заседаниях кафедры.

Руководитель практики от кафедры осуществляет:

методическое руководство и контроль за ходом прохождения практики;

решение организационных вопросов, которые возникают в период практики;

выдачу индивидуальных заданий в соответствии с профилем специальности и особенностями принимающей организации;

консультацию студентов по вопросам выполнения индивидуального задания, сбор и обработку необходимых материалов для подготовки и написания отчёта;

осуществляет контроль за обеспечением организацией нормальных условий труда и быта студентам, контролирует проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

представляет на кафедру информацию о ходе практики;

проверяет отчёты студентов по практике и решает вопрос о допуске к защите;

всю работу проводит в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Руководитель практики от принимающей организации осуществляет:
разработку графика прохождения практики каждым студентом;

обеспечение студента-практиканта рабочим местом и необходимой документацией в соответствии с рабочей программой практики;

оказание помощи в подборе материалов для отчёта по практике;

обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности;

контроль за соблюдением студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных в данном учреждении, организации;

консультации студентов по вопросам, возникающим в ходе практики;

проверку отчёта о прохождении практики и написание характеристики-отзыва о результативности работы каждого студента-практиканта.

Студент-практикант при прохождении практики обязан:

явиться на организационное собрание по практике;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и календарным графиком прохождения практики;

подчиняться действующим на предприятии (в организации, учреждении) правилам внутреннего трудового распорядка;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии;

нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными сотрудниками;

вести дневник, куда записывают необходимые данные, содержание лекций и бесед;

предоставить на утверждение руководителю практики от предприятия отчёт в установленной данной программой практики форме;

предоставить в установленный срок отчёт на кафедру;

защитить отчёт в установленный кафедрой срок.

По окончании практики проводится защита отчета по практике, на которой студенты представляют краткие сообщения о специфике деятельности организации, в которой они проходили практику, предлагают описание опыта решения конкретных задач.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание и планирование технологической практики на всех её этапах должны обеспечивать выполнение государственных требований к минимальному содержанию и уровню подготовки специалистов в зависимости от специальности, квалификации, продолжительности обучения, связи практики с теоретическим обучением.

В процессе практики студенты закрепляют полученные в ВУЗе знания по профилю специальности, организации делопроизводства и планированию производства, современной технологии управления, научной организации труда и управлению производством.

Индивидуальное задание содержит более глубокое изучение некоторых вопросов деятельности предприятия в зависимости от специфики предприятия. В интересах качественного выполнения индивидуального задания студент в ходе практики должен:

обосновать важность выбранной темы для решения практических проблем, показать значение анализируемой проблематики в общей схеме реформирования экономики;

сопоставить теоретические знания по анализируемым вопросам, полученные в процессе учебных занятиях, с конкретной практикой функционирования организации и ее информационной системы, управления социальными процессами, сделать соответствующие выводы из этого сопоставления и сформулировать конкретную проблематику для своего дипломного исследования;

оценить применяемые методы, конкретные методики, организационные приемы в соответствии с характером и содержанием задач, стоящих перед; объектом исследования, что позволит определить пути повышения эффективности управленческих и информационно-технологических решений;

выработать и апробировать конкретные предложения по совершенствованию теории и практики формирования и функционирования информационных систем, способов и методов решения конкретных практических информационно-технологических задач;

сделать расчеты и оценить экономическую эффективность разрабатываемых предложений по формированию или совершенствованию информационной системы организации, обосновать их социально-экономическую целесообразность.

Содержание индивидуального задания может корректироваться руководителями практики от университета в соответствии с профилем работы.

В процессе прохождения практики студент составляет письменный ответ и по окончании практики сдает его руководителю практики от кафедры. Отчёт о практике должен содержать сведения конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание учреждения, организации (структурного подразделения), их основные функциональные сферы деятельности, выводы и предложения.

Во время практики для написания отчёта студент должен акцентировать

свое внимание на следующих вопросах, отразить их в отчёте:

Общая характеристика предприятия (организации, учреждения), его организационная структура и ключевые виды деятельности. Краткая история создания предприятия, форма собственности, сфера деятельности, ассортимент выпускаемой продукции, сферы применения, основные показатели деятельности.

Анализ технической базы и соответствующей информационной структуры предприятия, информационной компьютерной системы, локальной вычислительной сети (ЛВС). Уровень автоматизации производства.

Организация производства и система управления. Анализ степени реализации принципов рациональной организации производства с использованием ИТ технологий. Уровень автоматизации в управлении.

Анализ информационных потребностей предприятия по подразделениям или участие в его ИТ проектах, разработка соответствующих рекомендаций.

В процессе проведения практики студент выполняет конкретные задания, связанные с работой предприятия. Так, сначала необходимо ознакомиться с основными документами, регламентирующими деятельность ИТ-специалиста, и должностными инструкциями. Практиканту следует уметь оказать консультацию сотрудникам предприятия по ремонту, установке, переустановке или защите технической составляющей информационной системы организации (компьютеров), по работе с интернетом или ЛВС, с различными прикладными программами.

Сбор и анализ показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия в динамике рекомендуется осуществлять за последние 3 года.

График выполнения работ.

№ п/п	Содержание работы	Наименование отдела	Продолжительность
1.	Оформление на предприятие	Бюро пропусков, отдел кадров, техника безопасности	1 день
2.	Ознакомление с историей предприятия, его целями и задачами	Структурное подразделение	1 день
3.	Изучение функциональных отделов, служб, подразделений и их деятельности	Подразделения и службы предприятия, исходя из задания по практике	1 неделя
4.	Анализ собранных материалов и их обобщение		1 неделя 5 дней
5.	Оформление отчета, дневника, утверждение руководителем.		1 неделя

III. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Структура отчётной документации

По итогам производственной практики студент предоставляет на кафедру отчётную документацию, которая включает:

Развернутый отчёт о результатах производственной практики, который состоит из титульного листа, оглавления, введения, основной части – отчет по индивидуальному заданию, то есть по аналитическому и проектному разделу практики в установленной форме; заключения, списка использованной литературы, приложений;

Дневник производственной практики студента, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатями принимающей организации. Дневник практики должен включать: индивидуальное задание; записи о видах и содержании работ, выполненных студентом в период практики;

План исследования по теме предстоящей дипломной работы (оглавление к дипломной работе);

Список изученной научной литературы по теме дипломной работы;

К отчету должны быть приложены:

приказ о приёме студента на практику;

отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Для составления, редактирования и оформления отчётных материалов студентам отводится последние 2-3 дня практики.

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие структурные части.

Титульный лист (см. Приложение А).

СОДЕРЖАНИЕ.

ВВЕДЕНИЕ (где указывается место прохождения практики, ее цели и задачи, кратко описывается содержание практики – какие виды деятельности осуществлялись, формулируются основные проблемы предприятия).

Индивидуальное задание (где излагаются итоги и выполнение индивидуального задания руководителя практики).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (где указываются краткие результаты прохождения практики, указывается, какие из поставленных задач решены и в каком объёме; отмечаются проблемы, возникшие в ходе прохождения практики).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Наличие приложений в отчёте обязательно.

Результаты производственной практики станут основой аналитической части дипломного исследования.

Оформление отчета по практике

Объём отчёта о прохождении технологической практики составляет 15- 20 страниц (без учёта прилагаемых к отчёту документов).

Отчёт оформляется машинописным способом на белой бумаге формата А4 (210х297 мм). Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах

формата А3 (2с 7х420 мм).

Набор текста осуществляется с использованием текстового редактора Word. Останавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего – 20 мм, левого – 30 мм, правого – 10 мм. Абзацный отступ – 1,25 см.

Шрифт «Times New Roman» размером 14 пунктов. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста работы.

Количество знаков в строке должно составлять 60-70, межстрочный интервал должен составлять 18 пунктов, количество текстовых строк на странице – 39-40. В случае вставки в строку формул допускается увеличение межстрочного интервала.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта (15-16 пт) больше, чем в основном тексте, без точки в конце.

Заголовки структурных частей СОДЕЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, ПРИЛОЖЕНИЯ печатают прописными буквами в середине строки, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте (15-16 пунктов). Так же печатают заголовки глав.

Каждую структурную часть отчёта необходимо начинать с новой страницы. Заголовки глав располагаются с новой строки, следующей за номером главы, с расположением «по центру».

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

Пункты, как правило, заголовков не имеют. При необходимости заголовков пункта печатают с абзацного отступа пол; жирным шрифтом с размером шрифта основного текста в подбор к тексту.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками). В конце заголовка пункта ставят точку.

Переносы слов в заголовках глав, разделов, подразделов и пунктов не допускаются.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2-3 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2 межстрочных интервала. Расстояние между заголовком и текстом, после которого заголовок следует, может быть больше, чем расстояние между заголовком и текстом, к которому он относится.

Приложения нумеруются буквами русского алфавита, по порядку, начиная с А.

Все страницы отчёта (за исключением титульного листа) должны быть пронумерованы. При этом первой страницей является титульный лист, включаемый в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все

таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте научной работы. Слова «рисунок» и «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделённых точкой, например:

«рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы);

«таблица 2.5» (пятая таблица второй главы).

Если в главах научной работы приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах научной работы в целом, например:

«таблица 3».

Если в работе приведена только одна иллюстрация (таблица), то ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут.

При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами:

допускается применить в таблице шрифт кеглем 10 пунктов;

не следует включать в таблицу графу «Номер по порядку», даже если она продолжается на следующей странице. При необходимости нумерации показателей, включённых в таблицу, порядковые номера указывают непосредственно перед их наименованием;

таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующую страницу. При переносе части таблицы на другой лист её заголовок указывают один раз над первой частью, над другими частями пишут слово «Продолжение».

Графические элементы и таблицы оформляются в соответствии с приведенными примерами.

Иллюстрации, как правило, имеют наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки – слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования. Точку в конце наименования иллюстрации не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатают полужирным шрифтом, причем слово «Рисунок», его номер, а также пояснительные данные к нему – уменьшенным на 1–2 пункта размером шрифта.

При ссылке на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 3.2».

Повреждения листов, помарки и следы прежнего текста не допускаются. Опечатки и графические неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способом.

Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, условные знаки, а такое выполнять иллюстрации следует черными чернилами (пастой, тушью). Для выполнения иллюстраций разрешается использовать графические редакторы, фотографии, ксерокопии и т.п.

Аттестация практики

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты результатов, полученных в ходе производственной практики.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Непредставление отчёта в указанный срок или получение на защите неудовлетворительной оценки влечет за собой повторное прохождение практики с дополнительной оплатой в сроки, установленные ректором университета.

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель организации

должность

подпись / _____
инициалы, фамилия

М.П.

ОТЧЁТ
о прохождении производственной (технической) практики

В _____
(наименование организации)

студентом _____ курса _____ группы _____ формы
получения образования факультета экономики и права

(фамилия, имя, отчество студента)

Составил _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от организации,

(должность) _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от кафедры,

(должность) _____ / _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Минск 2024