

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-методической работе
Учреждения образования
Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

А.Н.Лепёхин

20 21

Регистрационный № УД- 001-21/пр.



ПРОГРАММА

преддипломной практики

для специальности

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

направления специальности

1-40 05 01-02 Информационные системы и технологии (в экономике)

специализации

инженер-программист-экономист

2021 г.

Контрольный экземпляр

СОСТАВИТЕЛИ:

А.П.ЖАЛОВ, старший преподаватель кафедры информационных технологий Учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»;

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой информационных технологий Учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» (протокол № 6 от 29.01.2021 г.);

Советом экономического факультета Учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» (протокол № 5 от 25.02.2021 г.)

*Нормоконтроль
ведущий специалист УМУ
Матушевский Т.В. Т.В.*

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Программа преддипломной практики учреждения высшего образования составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-40 05 01-2013 и учебного плана специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям), направление специальности 1-40 05 01-02 Информационные системы и технологии (в экономике).

Преддипломная практика студентов направления специальности 1-40 05 01-02 Информационные системы и технологии (в экономике) является важнейшей частью образовательного процесса при подготовке высококвалифицированных специалистов в области информационных систем и технологий, завершает теоретическую и практическую подготовку студентов, а также является базой для разработки дипломного проекта.

Преддипломная практика направлена на формирование практической готовности выпускника учреждения высшего образования к самостоятельному исследованию актуальной научной проблемы или к решению реальных инженерных задач, задач в сфере программирования и экономических задач.

1.2 Целями практики является освоение и закрепление знаний и умений студентов, полученных в период всего обучения в университете; проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства; подготовка материалов к дипломной работе.

1.3 Задачами преддипломной практики являются:

освоение и закрепление знаний и умений студентов, полученных в учреждении высшего образования по всему курсу обучения;

приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы или в решении реальных инженерных задач, задач в сфере программирования и экономических задач;

сбор и анализ материалов по теме дипломного проекта.

1.4 Преддипломная практика проводится на четвертом курсе. Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели, что соответствует 6 зачётным единицам. Практика проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса.

1.5 Требования к содержанию и организации практики, а также аттестация по итогам практики организуется в соответствии с «Положением о практике студентов, курсантов, слушателей» (утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 3 июня 2010 №860 (ред. от 15.08.2017)), Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 мая 2012 №53 «Об утверждении правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательных программ высшего образования», образовательным стандартом ОСВО 1-40 05 01-2013 и «Положением о практике студентов университета» (приказ от 04.12.2017 № 561).

1.6 Практика студентов организуется на основании договоров,

закключаемых с организациями Республики Беларусь независимо от форм собственности и подчиненности, если они соответствуют профилю подготовки специалистов. Договор заключается не позднее чем за один месяц до начала практики.

1.7 Преддипломная практика организуется кафедрой информационных технологий.

1.8 В результате прохождения преддипломной практики формируются следующие компетенции:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

АК-10. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

АК-11. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, и переработки информации с использованием компьютерной техники.

АК-12. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

АК-13. Ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом рыночной экономики.

АК-14. На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

ПК-3. Проводить анализ и обосновывать выбор технических, программных средств и систем для автоматизированной поддержки процессов профессиональной деятельности.

ПК-4. Разрабатывать программные средства и системы обеспечения автоматизированной поддержки решений задач профессиональной деятельности.

ПК-9. Выполнять моделирование и проектирование программных средств, разрабатываемых для обеспечения профессиональной деятельности.

ПК-10. Разрабатывать техническую и проектную документацию на создаваемые программные средства решений профессиональных задач.

ПК-11. Разрабатывать функциональные, информационные и другие модели формализованного представления процессов профессиональной деятельности.

ПК-12. Разрабатывать требования на внедрение и эксплуатацию информационных систем и программных разработок.

ПК-13. Разрабатывать модели баз данных и знаний, хранилищ данных для использования в информационных системах, системах оперативного анализа и системах искусственного интеллекта.

ПК-15. Проводить экономический анализ и обоснование сложных технических решений.

ПК-20. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

ПК-21. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-22. Вести переговоры с другими заинтересованными участниками.

ПК-23. Готовить доклады, материалы к презентациям.

ПК-24. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.

ПК-26. Выполнять теоретические и экспериментальные исследования, моделирование и выбор оптимальных решений по созданию и внедрению информационных систем и технологий в сфере профессиональной деятельности.

ПК-27. Организовывать и проводить обучение специалистов и пользователей информационных технологий.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Содержание преддипломной практики определяется образовательным стандартом специальности, учебным планом и программой. Практика проводится в организациях, учреждениях, на предприятиях, соответствующих профилю подготовки специалистов.

2.2 Во время преддипломной практики студенты выполняют работы, предусмотренные в разделе «Должностные обязанности» для соответствующей должности (специальности) квалификационного справочника должностей служащих.

2.3 Содержание преддипломной практики предусматривает:

2.3.1 Приобретение студентами профессиональных навыков в соответствии со спецификой рабочего места.

2.3.2 Самостоятельное исследование актуальной научно-технической проблемы или решение реальной инженерной задачи по месту практики в организации, в ее структурном подразделении.

2.3.3 Углубление теоретических знаний, практических навыков и умений в области проектирования, программирования и применения информационных систем и технологий.

2.3.4 Развитие и углубление навыков самостоятельной работы, работы с технической и нормативной литературой, овладение методикой проведения исследования, анализа выявленных особенностей, определения направлений для совершенствования и применения полученных знаний, проведения экспериментов при решении разрабатываемых проблем и задач.

2.3.5 Освоение принципов организации управления производством и анализа технико-экономических показателей предприятий.

2.3.6 Освоение профессиональных систем, применяемых на предприятии, платформ и технологий; изучение практических требований к разработке проектных и программных решений; ознакомление с конкретными проектами, выполняемыми на предприятии, с учетом направления исследований.

2.3.7 Сбор и анализ информации и материалов для выполнения дипломного проекта (работы).

2.4 Особое внимание следует уделить изучению структуры и концепции разработки программного обеспечения, информационных ресурсов и программной документации на них, например:

назначению, характеристикам, и принципам работы ПО;
 обеспечению требований стандартизации;
 обеспечению требований безопасности и надежности;
 обеспечению требований к эксплуатации и персоналу;
 соблюдению системных требований и ограничений;
 соблюдение требований к дизайну и юзабилити;
 обеспечение и соблюдение иных функциональных и пользовательских требований;

методикам испытаний ПО для оценки качества продукта;
 соблюдению требований ЕСПД, ГОСТ, ОСТ, ISO и оформления программной документации.

2.5 Примерный график выполнения работ:

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

III. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Индивидуальное задание студентам выдается руководителем практики от кафедры информационных технологий. При этом предполагается, что в процессе преддипломной практики студент осуществит подбор необходимых материалов для дипломного проектирования.

3.2 В качестве индивидуального задания может быть рекомендована разработка или модернизация информационного ресурса, программного обеспечения. Моделирование экономических процессов с использованием современных методологий и инструментальных средств моделирования. При этом, например, могут быть рассмотрены следующие вопросы:

- составление технического задания на проект;
- постановка задачи с обоснованием необходимости разработки или модернизации программного продукта;
- анализ методов решения поставленной задачи с критическим обзором технической литературы;
- выполнение отдельных (необходимых) математических расчетов;
- разработка проектов программной документации (архитектурная (проектную), техническая, UML и IDEF-диаграммы).

3.3 Тематика индивидуальных заданий уточняется и конкретизируется в соответствии с профилем предприятия, где проходит практику студент.

3.4 Примерные темы индивидуальных заданий:

- изучение методов разработки программного обеспечения различного функционального назначения;
- изучение методов и методологий моделирования экономических процессов;
- инструментальные средства моделирования экономических процессов;
- интегрированные системы обработки данных;
- система организации сбора, обработки и выдачи информации в автоматизированных системах управления;
- разработка UML-диаграммы классов для описания атрибутов, методов и взаимосвязи между ними;
- разработка IDEF-методологии для решения задач моделирования сложных систем;
- настройка алгоритмов автоматизированного анализа данных;
- методологии и стандарты разработки ПО;
- разработка программного обеспечения, взаимодействующего с пользователем, операционной системой и оборудованием его назначения.

3.5 Содержание и тематика индивидуальных заданий не должны ограничиваться приведенными темами.

3.6 При разработке программной документации предполагается обязательное использование соответствующего программного обеспечения.

3.7 При выполнении математических расчетов предполагается обязательное использование прикладного программного обеспечения.

3.8 Студентам необходимо разобраться в следующих вопросах и

осветить их в отчете по практике:

3.8.1 Организационная структура предприятия, роль и взаимодействие различных подразделений предприятия.

3.8.2 Математические методы, модели и алгоритмы решения комплекса задач. Составление и оформление технического задания, проектной и общесистемной документации, документации описания постановки задачи в соответствии с действующими нормативными документами. Описание входной и выходной информации.

3.8.3 Какие задачи обработки информации решаются на предприятии (учреждении, организации), решаются с применением компьютерных информационных систем.

3.8.4 Какова структура применяемой на предприятии информационной системы: используются ли системы управления базами данных (если используются, то какие - локальные СУБД, распределенные СУБД) Как работают с информацией и используют.

3.8.5 Какое системное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия? Какое прикладное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия?

3.8.6 Информационная система предприятия с технической точки зрения: какие компьютеры применяются, объединены ли они в локальную сеть (если да, то характеристики сервера).

3.8.7 Имеется ли на предприятии выход в Интернет? Какая информация из Интернет используется на предприятии. Имеется ли на предприятии собственный Web-сервер? Если да, то какая информация размещена на Web-сервере?

3.8.8 Какие реальные задачи организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретного предприятия (организации, учреждения) были перед вами поставлены?

3.8.9 Какие конкретные информационные технологии и системы информационного обеспечения вы применяли для решения поставленных вами задач?

3.9 Во время практики каждый студент ведёт дневник и составляет технический отчёт. В дневнике студент ежедневно должен записывать следующее: на каком объекте он работал, какие производственные операции выполнял, с какими вопросами ознакомился, а также свои наблюдения и критические замечания. В дневнике должны быть все задания на период практики с обязательной подписью выдавшего задания. Образец дневника приведен в приложении 1.

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

3.11 Отчёт по практике составляется студентом на производстве в соответствии с программой практики на основании материалов, полученных

непосредственно на рабочем месте, во время экскурсий и лекций, при изучении материалов, необходимых для выполнения индивидуального задания.

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

3.13 Объём отчёта 15-30 страниц текста, набранного на компьютере (шрифт Times New Roman, 14, полуторный интервал, поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, нижнее и верхнее - 20 мм). Отчёт должен содержать весь необходимый программный код, файлы конфигурации приложения, графики, диаграммы, блок-схемы алгоритмов, выполненные с соблюдением ГОСТов. Допускается использование графических материалов, полученных на предприятии.

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