

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова

Кафедра «История Казахстана, общеобразовательные дисциплины и
информационные системы»

**Методические указания
по прохождению производственной практики**

для обучающихся 2 курса
по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные
технологии, образовательной программы «Информационные системы»

Алматы 2023

Нурпеисова Т.Б., Карлинская М.А., Шакенова Ж.Н. Методические указания по прохождению производственной практики / Т.Б. Нурпеисова, М.А. Карлинская Ж.Н. Шакенова. – Алматы: КазАДИ имени Л.Б. Гончарова, 2023. – 14 с.

Методические указания по прохождению производственной практики составлены для обучающихся по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные технологии в соответствии с модульной образовательной программой и учебным планом ОП 6В06106 «Информационные системы», правилами организации и проведения производственной практики и правилами определения организаций в качестве баз практик КазАДИ, программой производственной практики. Предназначены для обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Информационные системы». Содержат основные положения по организации и прохождению производственной практики, а также требования, предъявляемые к написанию отчёта по итогам производственной практики.

Методические указания по производственной практике рассмотрены на заседании кафедры «ИК, ОД и ИС»

«17» 10 2023 г., протокол № 4

Зав.кафедрой  К.Е. Тұрғанбай

Методические указания по производственной практике одобрена учебно-методическим советом КазАДИ имени Л.Б. Гончарова

«24» 10 2023 г. протокол № 3

Председатель УМС  У.А. Мурзахметова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Цели, задачи и сроки прохождения производственной практики	4
3	План прохождения производственной практики	5
4	Выполнение индивидуального задания	6
5	Руководство производственной практикой	6
6	Права и обязанности обучающегося в период прохождения производственной практики	7
7	Подготовка отчета по производственной практике	7
8	Подведение итогов производственной практики	9
	Список использованной литературы	10
	Приложение А	12
	Приложение Б	13
	Приложение В	14

1 Общие положения

Производственная практика устанавливает требования к знаниям и умениям обучающихся, определяет ее содержание и форму отчетности.

Практика обучающихся является органической частью учебного процесса и служит целям закрепления и углубления теоретических знаний, приобретения навыков практической работы.

Производственная практика проводится на базе компьютерных классов Казахского автомобильно-дорожного института имени Л.Б. Гончарова.

Перед началом практики кафедра «История Казахстана, общеобразовательные дисциплины и информационные системы» проводит собрание обучающихся-практикантов и преподавателей-руководителей практики для разъяснения ее цели, содержания и порядка проведения.

На практику допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу обучения в соответствии с учебным планом. Во время прохождения практики обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам аттестации выставляются оценки.

В период производственной практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

2 Цели, задачи и сроки прохождения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование компетенций у обучающихся по направлению подготовки 6В06106 «Информационные системы», связанных с технологией разработки программ на языках C#, C/C++; Python, Object Pascal, Java Script поиском необходимой информации в Интернете, научной и специальной литературе; созданием программ на языке высокого уровня с учетом технологических требований, стандартов оформления программной документации.

Целью производственной практики является закрепление и углубление знаний, полученных в ходе лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплинам: «Информационно-коммуникационные технологии», «Алгоритмы, структуры данных и программирование», «Технология программирования» и др.

Задачей производственной практики является:

1) ознакомление обучающихся с будущей профессиональной деятельностью;

2) закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, в ходе выполнения индивидуальных заданий;

3) развитие профессионального мышления, привитие умений и приобретение практических навыков профессиональной деятельности:

- описании предметной области;
 - разработке требований к программному продукту;
 - разработке алгоритмов для решения поставленной задачи;
 - разработке интерфейса пользователя;
 - реализации алгоритма средствами языков программирования высокого уровня (C#, C++, Object Pascal, Java Script, Python);
 - тестировании программного продукта;
 - разработке и оформлении документации на разрабатываемый программный продукт;
 - поиске информации и использовании научной, специальной и учебной литературой.
- 4) получение навыков самостоятельного планирования своей деятельности, установления полезных контактов с коллегами, формирование чувства ответственности.

3 План прохождения производственной практики

Обучающиеся второго курса проходят производственную практику по окончании экзаменационной сессии в 4 семестре. Срок прохождения практики и выполнения индивидуального задания: 3 недели.

Порядок прохождения практики включает следующие основные этапы:

- 1) Получение индивидуального задания.
- 2) Овладение основами поиска, выбора информации по литературным источникам и сети интернет.
- 3) Овладение основами организации самостоятельной учебной деятельности.
- 4) Ознакомление с действующими стандартами, положениями и инструкциями по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, оформлению технической документации.
- 5) Изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и правил техники безопасности использования средств вычислительной техники.
- 6) Выполнение задания согласно индивидуального варианта, оформление результатов.
- 7) Подготовка и защита отчета по практике.

4 Выполнение индивидуального задания

Руководитель практики выдает обучающимся индивидуальное задание на организационном собрании. Образец оформления индивидуального задания по профессиональной практике представлен в Приложении Б.

Овладение основами поиска, подбора литературы по вопросам профессиональной деятельности проводится в соответствии с индивидуальным заданием с использованием:

- электронного каталога системы автоматизации библиотек «ИРБИС»
http://server4lib3/CGI/irbis32r_11/cgiirbis_32.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=

BOOK&P21DBN=BOOK;

– Республиканской межвузовской электронной библиотеки (сайт КазАДИ, раздел «Библиотека» – ссылка «Республиканская межвузовская электронная библиотека»);

– других поисковых систем.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

1) систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений у обучающихся;

2) углубления и расширения теоретических знаний;

3) формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;

4) развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

5) формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

6) развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся может проводиться как в аудитории, так и за ее пределами.

5 Руководство производственной практикой

Общее и методическое руководство практикой осуществляет кафедра «История Казахстана, общеобразовательные дисциплины и информационные системы», которая назначает руководителя практики из числа профессорско-преподавательского состава.

Руководитель практики от Института должен:

1) разработать тематику индивидуальных заданий;

2) обеспечить проведение организационного собрания;

3) обеспечить высокое качество прохождения практики обучающимся и строгое соответствие ее учебным планам и программам;

4) осуществлять контроль обеспечения нормальных условий практики, проведения с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

5) следить за выполнением графика прохождения практики;

6) рецензировать отчеты обучающихся;

7) представить заведующему кафедрой письменный отчет о результатах проведения практики.

6 Права и обязанности обучающегося в период прохождения производственной практики

Перед началом профессиональной практики обучающийся обязан получить у руководителя практики индивидуальное задание.

Продолжительность рабочего времени обучающегося при прохождении

практики устанавливается в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан.

В период практики обучающиеся должны собрать необходимые материалы для отчета о прохождении профессиональной практики.

Обучающийся обязан:

- 1) полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- 2) выполнять указания руководителя практики;
- 3) подчиняться действующим в Институте правилам внутреннего распорядка;
- 4) изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- 5) нести ответственность за выполняемую работу;
- 6) своевременно составлять отчет о прохождении практики.

По окончании практики обучающийся должен сдать руководителю практики отчет о прохождении профессиональной практики. В процессе прохождения практики обучающийся имеет право получать необходимые консультации по вопросам содержания практики и подготовки отчета у руководителя практики.

7 Подготовка отчета по производственной практике

Отчет о прохождении производственной практики должен содержать следующие структурные элементы:

- 1) *Титульный лист* (образец оформления титульного листа отчета по профессиональной практике представлен в Приложении А).
- 2) *Индивидуальное задание* на практику (образец оформления индивидуального задания на профессиональную практику представлен в Приложении Б).
- 3) *Содержание* с указанием всех структурных элементов отчета и соответствующих страниц (образец оформления индивидуального задания на профессиональную практику представлен в Приложении В).
- 4) *Введение*. (Краткая характеристика современного инструментального программного обеспечения. Приводится обзор и анализ языков и систем программирования, характеристика языка программирования).
- 5) *Разработка программ*. Дается описание конкретных задач, выполненных обучающимся в ходе практики. По каждой задаче приводятся:
 - краткая постановка и описание алгоритма;
 - схема программы;
 - листинг программы на языке высокого уровня;
 - тестовые данные и результаты тестирования программы.
- 6) *Экологичность и безопасность труда*. Данный раздел содержит описание правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии. Требуется указать значения нормируемых параметров, характеризующих условия труда на рабочем месте (по нормативной

документации).

7) *Заключение*. Краткое описание результатов практики.

8) *Список использованной литературы*. Приводятся все литературные, нормативные и интернет источники (не менее 10-12). На каждый источник должна быть хотя бы одна ссылка в тексте отчета.

9) *Приложения*. В состав приложений могут включаться: диаграммы, схемы и листинги программ. На каждое приложение должны быть ссылки в тексте отчета.

Объем отчета должен составлять 15-25 страниц.

7.1 Правила оформления отчета по практике

Страницы текста отчета и включенные в него таблицы, графики, схемы, рисунки, диаграммы и т.д. должны соответствовать формату А4 и располагаться на одной стороне листа. Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» пишутся все прописными буквами посередине страницы (строки). Наименования разделов и подразделов пояснительной записки записываются, строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, с абзацного отступа.

Размеры полей: левое поле – 30 мм, правое 10 мм, верхнее – 20 мм и нижнее – 20 мм.

Шрифт Times New Roman, размер – 14, стиль – обычный, интервал – одинарный; выравнивание – по ширине; отступ – 1,25 см.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты и нумеровать их арабскими цифрами, точки в конце номера не ставятся, например: разделы – 1, 2, 3 и т.д.; подразделы – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.; пункты – 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.

Заголовки разделов пишутся прописными буквами, заголовки подразделов следует писать через пробел после заголовка с абзацного отступа (выравнивание по левому краю) строчными буквами, не подчеркивая; точка в конце заголовка не ставится; переносы слов в заголовках не допускаются; при переносе заголовка на вторую строку устанавливается межстрочный интервал – одинарный. Между названием подраздела и текстом ставится один пробел.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, выше и ниже формулы – свободная строка; нумерация в пределах раздела; выполняется на уровне формулы в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Чертежи, графики, схемы, рисунки, диаграммы следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующем листе; нумерация в пределах раздела; точка в конце подрисуночного текста не ставится (например: Рисунок 1.2 – Схема алгоритма сортировки); выравнивание текста по центру; при ссылках на рисунок следует писать «... в соответствии с рисунком 1.2...».

Нумерация листов отчета – сквозная по всему тексту, включая приложения; номер страницы проставляется внизу по центру, начиная со

второго листа. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номера не ставятся: на титульном листе, на листе задания и в содержании. Каждый структурный элемент отчета (Введение, Заключение, Основной раздел, Список использованной литературы, Приложения) следует начинать с нового листа (страницы).

Список использованной литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении работы; сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета (сквозная нумерация) и писать с абзацного отступа; каждому источнику в списке присваивается порядковый номер, который дается ему при первом упоминании и при дальнейших ссылках на него номер в отчете не меняется.

8 Подведение итогов производственной практики

По окончании практики после выполнения всех видов работ обучающийся сдает отчет для рецензирования руководителю практики. Принятый отчет подлежит защите перед комиссией по приему производственной практики, который формируется из числа преподавателей выпускающей кафедры.

Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (8-10 минут) обучающегося и в ответах на вопросы по существу отчета.

В результате защиты отчета по практике обучающийся получает оценку от 0-100 %. При оценке учитываются содержание и правильность оформления обучающимся отчета по практике; отзывы руководителя практики; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Оценка проставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику для повторного прохождения. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета, могут быть отчислены из Института как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном правовыми документами КазАДИ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Князева М.Д. Алгоритмика. От алгоритма к программе. – М: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2016. – 192 с.
2. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб: Питер, 2017. – 461 с.
3. Павловская Т.А., Щупак Ю.А. С/С++. Структурное программирование. Практикум. – СПб: Питер, 2016. – 239 с.
4. Страуструп Б. Язык программирования С++. Специальное издание. – М: Бином, 2015. – 1136 с.
5. Керниган Б, Ритчи Д. Язык программирования С. – М: Вильямс, 2015. – 288 с.
6. Пахомов Б. С/С++ и MS Visual С++ 2016. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 736 с.
7. Конова Е. А., Поллак Г. А. Алгоритмы и программы. Язык С++. Учебное пособие. – М: Лань, 2016. – 386 с.

Приложение А

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова

Кафедра «История Казахстана, общеобразовательные дисциплины и
информационные системы»

Отчет
по производственной практике

Выполнил обучающийся
группы ИС-22, 2 курс
Сейдимарова М.Е.
Руководитель практики
Шакенова Ж.Н.

Алматы 2024

Приложение Б (образец)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова

Кафедра «История Казахстана, общеобразовательные дисциплины и информационные системы»

«Утверждаю»

Зав. кафедрой «ИК, ОД и ИС»

канд. техн. наук, асс. профессор

_____ Тұрғанбай Қ.Е.

«_____» _____ 20____ г.

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

Обучающейся Сейдимаровой Минуре Ермуратовне

Написать программы для решения задач. Оформить решения согласно требованиям, к оформлению программной документации.

Вариант 1

Задание 1. Написать программу для вычисления определенного интеграла методом прямоугольников с точностью до 0,001:

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{1+x} dx$$

Задание 2. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) сумму отрицательных элементов массива;
- 2) произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами.

Задание 3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить:

- 1) количество строк, не содержащих ни одного нулевого элемента;
- 2) максимальное из чисел, встречающихся в заданной матрице более одного раза.

Руководитель практики _____ Шакенова Ж.Н.

Задание принял к исполнению обучающейся _____ Сейдимарова М.Е.

Дата «_____» _____ 2024 г.

Приложение В (образец)

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1	Решение определенного интеграла методом прямоугольников	6
1.1	Выполнение задания 1	7
1.1.1	Листинг программы для решения задания 1	8
2	Массивы	10
2.1	Решение одномерных массивов	10
2.1.1	Листинг программы для решения суммы отрицательных элементов массива	11
2.1.2	Листинг программы для произведения элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами	12
3	Матрицы	15
3.1	Решение задания 3	16
3.1.1	Листинг программы на количество строк, не содержащих не одного нулевого элемента	16
3.1.2	Листинг программы на максимальное из чисел, встречающихся в заданной матрице более одного раза	18
4	Экологичность и безопасность труда	22
	Заключение	23
	Список использованной литературы	24

Нурпеисова Т.Б. Карлинская М.А., Шакенова Ж.Н.

Методические указания
по прохождению производственной практики

для обучающихся 2 курса
по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные
технологии, образовательной программы «Информационные системы»

Подписано к печати 31.10.2023 г.
Бумага «Amicus». Формат бумаги 60x841.6
Гарнитура «Таймс». Печать – RISO.
Ус.печ.л. 1,00. Тираж 50 экз.
Издательский отдел КазАДИ имени Л.Б. Гончарова
050061, г. Алматы, проспект Райымбек,415 В