

**АЛМАТЫ ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ
СТАТИСТИКА АКАДЕМИЯСЫ**



**АЛМАТИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ЭКОНОМИКИ И СТАТИСТИКИ**

**Кафедра «Информационные системы и общеобразовательные
дисциплины»**

**ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по прохождению производственной и преддипломной практики
для студентов специальности «Информационные системы»**

АЛМАТЫ, 2018

Программа и методические рекомендации составлены на основании Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан, ГОСО РК 5.03.005 -2009 – Алматы: Алматинская академия экономики и статистики, 2018. – 23 стр.

Составитель: Байсалбаева К.Н. – доцент кафедры «ИСиООД»

Рецензенты: Бурибаев Б.Б. – к.т.н., профессор кафедры «ИСиООДа»
Сейкетов А.Ж. – д.т.н., профессор кафедры «ИСиООД»

Обсуждено и рекомендовано на заседании кафедры «Информатика», протокол № 1 от «__» августа 2018 г.

Зав.кафедрой «ИСиООД», к.ф.н., профессор _____ Смагулова Б.А.

Одобрено на заседании учебно-методического совета академии, протокол №__ от «__» _____ 2018 г.

Председатель учебно-методического совета академии, к.э.н., профессор _____ Бекенова Л.М.

Алматы, 2018

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Рабочая программа практик	5
2.1. Виды практик и их задачи.....	5
2.1.1. Требования ГОСО РК	5
2.1.2. Задачи производственной практики.....	5
2.1.3. Задачи преддипломной практики.....	5
2.2. Функции практик	5
2.3. Тематический план и содержание практик	6
2.3.1 Тематический план производственной практики.....	6
2.3.2. Содержание основных этапов производственной практики.....	7
2.3.3. Тематический план преддипломной практики	8
2.3.4. Содержание основных этапов преддипломной практики.....	8
2.4. Особенности проведения практики на заочной форме обучения	10
2.5. Базы практик.....	11
2.6. Организация практик	11
2.7. Руководство практиками	12
2.8. Порядок направления студентов на практику	14
2.9. Права и обязанности практиканта.....	14
2.10. Требования к уровню подготовки студента, прошедшего практику...	15
3. Требования к уровню подготовки студента, прошедшего производственную(преддипломную) практику.....	17

1. Пояснительная записка

Выпускник – бакалавр техники и технологии (с квалификацией в области) в своей практической деятельности анализирует, прогнозирует, моделирует и создает информационные процессы и технологии в рамках профессионально-ориентированных информационных систем.

Объектами его профессиональной деятельности являются:

- информационные процессы, которые определяются спецификой предметной области;

- события, функциональные процессы и базы данных в предметной области, действия по выработке управленческого решения или по разработке экспертного заключения, информационные потоки, ресурсы (материальные, информационные, денежные и др.) – в организациях, характерных для предметной области;

- новые направления деятельности в области применения, которые требуют внедрения компьютерного оборудования, локальных вычислительных сетей и (или) средств выхода в глобальные информационные сети;

- профессионально-ориентированные информационные системы.

Практика необходима для подготовки студента к деятельности в профессиональной сфере, овладения умениями и навыками, необходимыми специалисту. Практика является обязательной частью учебного процесса, одной из важнейших составляющих в системе подготовки специалистов в современных условиях.

Практика рассматривается, как проверка умений применять полученные теоретические знания в производственных условиях, что способствует профессиональному становлению специалиста, развивает способности аналитического и перспективного мышления и является первым этапом практического применения полученных знаний.

Цель практики – это изучение опыта создания, внедрения и применения информационных систем и технологий для решения реальных задач будущей профессиональной, управленческой или научной деятельности; приобретение практических навыков решения информационных задач на конкретном рабочем месте; сбор эмпирического материала для выполнения курсовой и квалификационной работы.

2. Рабочая программа практик

2.1. Виды практик и их задачи

2.1.1. Требования ГОСО РК

Государственным общеобязательным стандартом образования Республики Казахстан и рабочими учебными планами специальностей 5В070300 - «Информационные системы», 5В060200 – «Информатика» предусматривается прохождение студентами **производственной** и **преддипломной практики** (на предприятиях, в фирмах, в организациях, в учебных заведениях).

2.1.2. Задачи производственной практики

- ознакомление с организационной структурой предприятия;
- изучение производственных условий;
- ознакомление с используемыми программными средствами и с организацией информационных потоков;
- изучение специфики работы отделов информационных технологии или его подразделения, являющегося базой практики.
- изучение производственных обязанностей специалиста, работающего в данном организационно-правовом субъекте или его подразделении.

2.1.3. Задачи преддипломной практики

Содержание и задачи преддипломной практики определяются темой дипломного проекта. Основными задачами при этом являются:

- сбор материала по теме дипломной работы;
- овладение профессиональными навыками, методами организации труда и управления;
- приобретение умений ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- приобретение практических навыков в разработке, отладке, сопровождении и эксплуатации информационных систем и программных средств;
- умение формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам.

2.2. Функции практик

Специалист сферы информационных технологий отличающихся стремительным развитием и высокой динамичностью, не может быть подготовлен без непосредственного их изучения и освоения в среде применения. Более того, ориентация на социально-культурные информационные системы требует знания, структуры целевых функций предприятий в условиях рынка. Поэтому возрастает значение практики,

позволяющей расширить представления студента о сути своей будущей профессиональной деятельности.

Можно выделить следующие функции практики:

- обучающая – закрепление и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков, навыков самостоятельной работы;
- развивающая – развитие познавательной и творческой активности будущих специалистов, формирование исследовательских навыков;
- воспитывающая – формирование убежденности, активной жизненной позиции, развитие профессиональных качеств будущих специалистов, их интереса к профессии;
- диагностическая – проверка степени подготовленности и определения пригодности студентов к профессиональной деятельности.

Практика направлена на углубление теоретических знаний в области информационных технологий, на изучение многогранных и взаимосвязанных информационных процессов в социально-культурной сфере, происходящих в реальной действительности. Она призвана решить задачу мотивации дальнейшего обучения студентов.

2.3. Тематический план и содержание практик

2.3.1 Тематический план производственной практики

№	Наименование этапов прохождения практики
1.	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы
2.	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении
3.	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями
4.	Ознакомление с техническим парком СВТ и существующей системой сетевых телекоммуникаций
5.	Ознакомление с системным программным обеспечением, корпоративными стандартами
6.	Оформление отчета и сдача зачета по производственной практике

Тематический план преддипломной практики

№	Наименование этапов прохождения практики
1.	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы
2.	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении
3.	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями
4.	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ
5.	Выявление объекта автоматизации
6.	Изучение предметной области, разработка модели данных, проектирование базы данных

7.	Разработка приложения
8.	Оформление отчета и зачет по производственной практике

2.3.2. Содержание основных этапов производственной практики

№	Наименование этапов прохождения практики	Примерный перечень работ
1.	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы	Ознакомление с общими функциональными обязанностями, с правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими устройствами.
2.	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	Ознакомиться с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка, структурными подразделениями предприятия, штатным расписанием. Ознакомиться с принципами управления, руководства, и осуществление должностных обязанностей.
3.	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	Изучить права и обязанности сотрудника, должностную инструкцию, регламентирующие его деятельность. Ознакомиться с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей. Согласование с руководителем практики задания и постановка целей и задачи практики.
4.	Ознакомление с техническим парком СВТ и существующей системой сетевых телекоммуникаций	Ознакомиться с техническими характеристиками средств ВТ, имеющихся в данном подразделении, конфигурацией компьютерной сети; способа подключения к глобальной сети, используемыми сетевыми технологиями. Получить профессиональные навыки по сопровождению и эксплуатации программного обеспечения, в том числе, сетевого.
5.	Ознакомление с системным программным обеспечением, корпоративными стандартами	Ознакомиться с используемым на предприятии и структурном подразделении системным ПО, корпоративными стандартами. Оценка соответствия используемого системного ПО классу решаемых задач.
6.	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ	Изучить используемые технологии по разработке и сопровождению прикладных программ: используемая ОС, СУБД, языки программирования. Ознакомиться с существующей технической документацией по установке, настройке и эксплуатации ПО используемого в данном структурном подразделении. Изучить входную, выходную, нормативно-справочную информацию, способы ее организации, структуру обрабатываемых данных, технологию хранения и восстановления информации на магнитных носителях.
7.	Выявление объекта автоматизации	Выбрать направление автоматизируемой области деятельности подразделения. Сформулировать постановку задачи. Выбрать требуемое программное обеспечение для решения задачи, обосновать этот

		выбор. Выделить этапы постановки и разработки задачи.
8.	Изучение предметной области, разработка модели данных, проектирование базы данных	Примерный перечень работ. Описать предметную область с помощью диаграмм «сущность-связь». Используя методику нормализации разработать модель базы данных. Разработать концептуальную схему базы данных. Осуществить выбор СУБД. Создать базу данных средствами СУБД. Определить внешние представления БД.
9.	Разработка приложения	Выполнить проектирование пользовательского интерфейса. Разработать приложение или программные модули для работы с базой данных.
10.	Оформление отчёта и зачет по производственной практике	Сбор информации и оформление отчёта и дневника практики.

2.3.3. Тематический план преддипломной практики

№	Наименование этапов прохождения практики
1.	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы
2.	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении
3.	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями
4.	Ознакомление с техническим парком СВТ и существующей системой сетевых телекоммуникаций
5.	Ознакомление с используемым системным программным обеспечением, корпоративными стандартами
6.	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ
7.	Выполнение предпроектного обследования подразделения
8.	Выявление объекта автоматизации
9.	Изучение предметной области
10.	Разработка модели данных, проектирование базы данных
11.	Разработка приложения

2.3.4. Содержание основных этапов преддипломной практики

№	Наименование этапов прохождения практики	Примерный перечень работ
1.	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы.	Ознакомиться с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими устройствами.
2.	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в	Ознакомиться с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка, структурными подразделениями предприятия, штатным

	структурном подразделении.	расписанием; с принципами управления, руководства и осуществления должностных обязанностей.
3.	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями.	Изучить права и обязанности сотрудника, должностную инструкцию, регламентирующие его деятельность. Ознакомиться с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей. Согласовать с руководителем практики задание, постановку целей и задачи практики
4.	Ознакомление с техническим парком СВТ и существующей системой сетевых телекоммуникаций	Ознакомиться с техническими характеристиками средств ВТ, имеющихся в данном подразделении; конфигурацией компьютерной сети; способом подключения к глобальной сети используемых сетевых технологий. Получить профессиональные навыки по сопровождению и эксплуатации сетевого программного обеспечения. Изучить методы администрирования локальной сети (создание учетных записей пользователя, назначение прав доступа на сетевые ресурсы) и настройки сетевых протоколов.
5.	Ознакомление с используемым системным программным обеспечением, корпоративными стандартами.	Ознакомиться с используемым на предприятии и в структурном подразделении системным программным обеспечением, корпоративными стандартами. Оценка соответствия используемого системного программного обеспечения классу решаемых задач.
6.	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ.	Изучить используемые технологии по разработке и сопровождению прикладных программ: используемая операционная система, СУБД, язык программирования. Ознакомиться с существующей технической документацией по установке, настройке и эксплуатации ПО, используемого в данном структурном подразделении. Изучить входную, выходную, нормативно-справочную информацию, способы ее организации, структуру обрабатываемых данных, технологию хранения и восстановления информации на магнитных носителях.
7.	Выполнение предпроектного обследования подразделения.	Изучить деятельность подразделения в области информационного обеспечения предприятия. Построить внутреннюю и внешнюю информационную структуру подразделения. Для описания использовать методологию структурного анализа (методологии IDEF0, DFD). Описать документооборот и структуры подразделения предприятия с помощью диаграмм с указанием структуры информации, ее носителей, источников и потребителей. Осуществить анализ документооборота подразделения и составить рекомендации по его улучшению.
8.	Выявление объекта автоматизации.	Выбрать направление автоматизируемой области деятельности подразделения. Сформулировать постановку задачи. Выбрать требуемое программное

		обеспечение для решения задачи, обосновать этот выбор. Выделить этапы постановки и разработки задачи.
9.	Изучение предметной области.	Изучить предметную область объекта автоматизации. Построить внутреннюю и внешнюю информационную структуру подразделения. Для описания использовать методологию структурного анализа (методологии IDEF0, DFD). Описать предметную область с помощью диаграмм «сущность-связь».
10.	Разработка модели данных, проектирование базы данных.	. Используя методику нормализации, разработать модель базы данных. Разработать концептуальную схему базы данных и разграничение доступа. Осуществить выбор СУБД. Создать базу данных средствами СУБД. Определить внешние представления БД.
11.	Разработка приложения.	Выполнить проектирование пользовательского интерфейса. Разработать приложение для работы с базой данных – программный продукт для решения поставленной задачи.
12.	Оформление отчёта и сдача зачета по практике Отчет сдается в 9-ом семестре.	Сбор информации и оформление отчёта и дневника практики.

2.4. Особенности проведения практики на заочной форме обучения

Для студентов заочной формы обучения, не имеющих стажа работы по специальности, предусмотрено прохождение производственной практики в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан учебным планом специальности по месту работы студента-заочника, по специальной программе или индивидуальному заданию, разработанному кафедрой информатики и информационных технологий.

В качестве базы практики предлагаются организации, с которыми Алматинской академией экономики и статистики заключены договоры. Практика может проводиться в организациях по месту жительства студента на основании гарантийного письма. Академия должна заблаговременно информировать студента-заочника о необходимости прохождения практики и порядке её проведения.

В процессе практики студент-заочник одновременно занимается сбором и обобщением материалов для выполнения курсовых работ. Практика завершается составлением отчета по практике и его защитой.

2.5. Базы практик

Практика в организациях осуществляется на основе договора на проведение практики между «Алматинской академией экономики и статистики» и предприятием, учреждениями и организациями. Договоры готовятся к заключению кафедрой информатики, по которой студент проходит специализацию. Студент оформляет индивидуальный договор не позднее, чем за месяц до начала практики. Студенты, заключившие договор с предприятиями, учреждениями организациями на их трудоустройство, производственную практику, как правило, проходят в этих организациях.

Договор регламентирует обязанности предприятий:

- обеспечить студентам безопасную организацию работы;
- создать необходимые условия для выполнения студентами программы практики;
- предоставить необходимые материалы и документацию для успешного выполнения программы практики;
- назначить квалифицированных специалистов для руководства производственной практикой на предприятии.

Материальная база практики должна соответствовать действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивать проведение практической работы студентов, предусмотренных календарным планом практики.

Базой производственной практики студентов являются социально-культурные организации, фирмы и учреждения, в которых применяются информационные технологии и информационные системы, решаются задачи по автоматизации деятельности с помощью средств компьютерной техники.

2.6. Организация практик

Распределение студентов по местам практики оформляется приказом по академии, проект которого вносится кафедрой на утверждение *за месяц до начала* практики.

Не позже, чем за 10 дней до начала практики, проводится *организационное собрание* для разъяснения целей, задач и содержания практики и порядка ее прохождения, а также выдача необходимых документов, методических материалов и заданий. На собрании решаются следующие вопросы.

1. Производственно-методические:

- а) цель и задачи практики;
- б) содержание программы практики;
- в) назначение календарного плана и порядок его составления;
- г) права и обязанности студента-практиканта;

д) требования к отчету по практике;

е) техника безопасности;

2. Организационные:

а) время практики;

б) порядок получения необходимой документации;

в) порядок и время защиты отчета, и сдачи зачета.

На предприятии все студенты должны представить в отдел кадров необходимые документы и получить направление в конкретное подразделение или отдел и назначение руководителя.

На время производственных практик, при наличии соответствующих вакансий, студент может быть зачислен на штатную должность. При отсутствии такой возможности он обязан работать в качестве стажера, т.е. дублировать обязанности штатного специалиста. В период практики студент полностью подчиняется режиму рабочего дня и внутреннего распорядка на предприятии, выполняя указания и поручения наравне со всеми сотрудниками.

Во время практики студент должен работать над углублением своих теоретических знаний и приобрести практические представления и навыки не только в области информационных технологий, но и по широкому кругу организационных, экономических, социальных и производственно-технических вопросов деятельности предприятия.

2.7. Руководство практиками

Непосредственное руководство практикой студентов осуществляется:

со стороны академии – руководителями практики являются преподаватели кафедры информатики;

со стороны предприятия – квалифицированными специалистами, назначенные руководителями практики приказом по предприятию.

Руководитель практики от академии:

- устанавливает связь с руководителем практики от организации и совместно с ним составляет рабочую программу;

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;

- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам;

- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдением студентами правил техники безопасности;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для курсовой и квалификационной работы;

- оценивает результаты выполнения студентами программы практики;

- проверяет отчет студента о прохождении практики и оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель практики со стороны предприятия:

- осуществляет повседневное руководство и контроль за выполнением календарного плана;

- знакомит студента с правилами внутреннего распорядка, действующего на предприятии, его должностными обязанностями;

- организует инструктаж по охране труда и технике безопасности;

- определяет последовательность и порядок прохождения практики, для чего составляет вместе с практикантом индивидуальный план график, предусматривающий выполнение всей программы в условиях работы данного предприятия;

- проверяет и оценивает выполнение студентом программы практики;

- дает характеристику практиканту.

Характеристика дается на основе работы практиканта и должна содержать:

- оценку степени выполнения программы практики;

- умение практиканта применять полученные в процессе теоретического обучения знания на практике;

- перечень практических навыков, связанных с работой на штатной должности или стажером;

- участие студента в общественной жизни предприятия.

Отчет, индивидуальный план и характеристика подписываются руководителем практики и удостоверяются печатью предприятия.

Общее организационное руководство практикой обеспечивает Алматинская академия экономики и статистики, которая:

- производит распределение студентов по местам практики;

- назначает руководителей практики, осуществляющие организацию и контроль прохождения практики;

- координирует работу по выдаче заданий на курсовые работы;

- обеспечивает студентов методическими материалами;

- подводит итоги практики.

2.8. Порядок направления студентов на практику

Студенты имеют право пройти практику по месту работы (для этого надо представить на кафедру заявление по форме приложения 1), найти место прохождения практики самостоятельно (заявление по форме приложения 2) или просить предоставить место для прохождения производственной практики от академии (заявление по форме приложения 3); просить деканат о переносе сроков прохождения практики при наличии уважительных причин (состояние здоровья, семейные обстоятельства и т.п.).

До начала практики студент совместно с руководителем практики от института составляет, в соответствии с программой и с учетом места прохождения практики, индивидуальный план прохождения практики (приложение 4). Индивидуальный план составляется для каждого студента отдельно, применительно к конкретным условиям работы и включает все виды работ, которые надлежит выполнить студенту. В нем указывается рабочее место, содержание работы и сроки ее выполнения.

В период практики руководитель практики от академии консультирует студента по всем вопросам ее организации и проведения, по индивидуальным заданиям; при посещении мест практики – проверяет дневник прохождения практики (приложение 5) с целью подтверждения соответствия, выполняемой студентом работы, программе и календарному плану практики.

Перед прохождением практики студент должен ознакомиться с программой, изучить рекомендуемую справочную и специальную литературу, проконсультироваться у руководителя практики; получить, в случае необходимости, в офис-регистраторе академии направление на практику.

2.9. Права и обязанности практиканта

Во время прохождения практики студент соблюдает и выполняет все требования и правила внутреннего трудового распорядка на предприятии.

На время практики студент может быть принят на вакантную должность с оплатой. В этом случае на него распространяются положения трудового законодательства, действующее на предприятии.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;

- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

- нести ответственность за выполненную работу и её результаты наравне со штатными работниками;

- вести регулярные записи в дневнике о характере выполняемой работы, заданий и предоставлять его на проверку руководителю практики;

- представить руководителю письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите, отчисляется из академии.

На студентов-практикантов, нарушивших правила внутреннего трудового распорядка, руководителями предприятий и организаций могут налагаться взыскания, о чем сообщается ректору академии.

При нарушении студентами трудовой дисциплины они могут быть отстранены от прохождения практики по представлению руководителей практики от предприятия или академии.

2.10. Требования к уровню подготовки студента, прошедшего практику

Требования к уровню подготовки студента, прошедшего производственную практику

Студент прошедший производственную практику должен:

знать:

- об общей характеристике процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; о технических и программных средствах реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их и эффективного применения;

- математические методы в предметной области и методы оптимизации;

- основные методы анализа информационных процессов;

- информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области;

- основные принципы организации баз данных информационных систем, способы построения баз данных;

- перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями.

иметь представление:

- о современных международных стандартах программного обеспечения, о сертификации;

- о распределенной обработке информации, сетевых программных и технических средствах информационных сетей.

Требование к уровню подготовки студента, прошедшего преддипломную практику

Студент прошедший преддипломную практику должен:

уметь использовать:

- методы статистического анализа;
- сетевые программные и технические средства информационных систем в предметной области;
- инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем;
- формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
- ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
- ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
- проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
- создавать профессионально-ориентированные информационные системы;
- разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области.

владеть:

- методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- методами системного анализа в предметной области.

иметь опыт:

- разработки имитационных моделей процессов на предприятиях и в организациях социально-культурной сферы;
- применения математических моделей и методов для анализа, расчетов, оптимизации детерминированных и случайных информационных процессов;
- современного программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения;
- решения формализуемых и трудно формализуемых задач, а также проектирования информационных процессов;

- работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
- разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
- выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;
- компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

3. Требования, предъявляемые к оформлению отчета по производственной(преддипломной) практике

Отчет должен быть отпечатан на стандартных листах формата А4 (210x297) и переплетен. Ее текст и другие элементы могут быть напечатаны с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (или машинописным способом) на одной стороне листа белой бумаги через *одинарный интервал*. В данном случае используется начертание шрифта «TimesNewRoman», кегль 14. Объем отчета по производственной(преддипломной) практике – 30-40 страниц.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 25 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Фамилии, названия организаций, предприятий, издания и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала.

Допускается сокращать имена собственные и приводить названия организаций, предприятий в переводе на язык отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Структурными элементами отчета по производственной практике являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета и заполняется по строго определенным правилам (приложение А).

Наименования таких структурных элементов отчета как «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», а также названия ее разделов и подразделов (параграфов) служат заголовками

структурных элементов. Их следует печатать в верхней части листа посередине с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выделяя жирным шрифтом.

Пример:

ВВЕДЕНИЕ

Отчет следует делить на разделы (при необходимости подразделы). Каждый раздел и подраздел должен содержать законченную информацию. Наименования разделов в совокупности должны раскрывать содержание программы, а наименования подразделов в совокупности должны раскрывать соответствующий раздел. Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы (параграфы) должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела (параграфа), разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Слова «раздел», «подраздел (параграф)» в заголовках не пишутся. Каждый раздел отчета следует начинать с нового листа (страницы).

«Содержание» отчета включает номера и наименования разделов и подразделов с указанием страниц. Слово «содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Введение, разделы, заключение, список использованных источников, каждое приложение начинаются с нового листа.

Абзацы (красная строка) в тексте начинают отступом, равным пяти знакам (1,0 см).

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, начиная с титульного листа. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки, номер на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки и др.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице с указанием ссылки.

Фотоснимки (если они имеются) размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации должны иметь сквозную нумерацию и название.

На все рисунки должны быть ссылки, при ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1...».

Таблицы приводятся для сравнительного структурно-темпового анализа показателей. Название таблицы должно быть кратким и отражать ее содержание. Его следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа,

в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 1 – план прохождения преддипломной практики).

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете.

При переносе части таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью (при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу не проводят), а над второй частью пишется: «Продолжение таблицы 1».

Всем таблицам дается сквозная нумерация (кроме таблиц приложения).

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте, а именно – кегль №12 при печатании на ЭВМ.

Расстояние между нижним срезом таблицы и текстом должно быть 2 интервала или 1 «пустая строка».

Примечания приводятся в отчете, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. «**Примечание**» следует печатать с абзаца и прописной буквы, предварительно сделав сноску в виде звездочки (*) в названии таблицы или иллюстрации. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца вразрядку, не подчеркивая. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после арифметических и математических знаков на другую строку.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они даны в формуле. Знак каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» с двоеточием.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример оформления формулы:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{t^2 \sigma^2 + \Delta^2 N}, \quad (1)$$

где t – коэффициент доверия, зависящий от вероятности (p), с которой можно гарантировать, что предельная ошибка не превысит t -кратную среднюю ошибку;

σ^2 – дисперсия изучаемого признака;

Δ – предельная (заданная) ошибка выборки;

N – число единиц в изучаемой (генеральной) совокупности.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках (например, [1, с.15]). При неоднократной ссылке на один и тот же источник в квадратных скобках кроме порядкового номера источника проставляется соответствующая страница.

Перечень определений, обозначений и сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и терминов должен располагаться столбцом. Слева в порядке упоминания или в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величины термины, справа – их детальную расшифровку.

Сведения об **использованных источниках** следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Приложения оформляются как продолжение отчета. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке появления ссылок на них в тексте отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «**Приложение**» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ.

Список использованных источников

1 Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан 5.03.005-2009. Система образования Республики Казахстан. Профессиональная практика. – Астана, 2009.

2 Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан 5.04.020-2008. Система образования Республики Казахстан. Правила выполнения дипломной работы (проекта) в высших учебных заведениях. – Астана, 2008.

3 Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Специальности «Информатика» и «Информационные системы» (бакалавриат).

АЛМАТИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ЭКОНОМИКИ И СТАТИСТИКИ

Кафедра «Информатика»

ОТЧЕТ

по производственной (преддипломной) практике

Выполнил (-а)

(подпись студента)

Студент (-ка) __ курса,
группы _____, Фамилия И.О.

Руководитель практики от
кафедры

(подпись руководителя)

Фамилия И.О., ученая
степень, ученое звание

Руководитель практики от
предприятия

(подпись руководителя)

Фамилия И.О., должность

Практика проходила с «_____» по «_____» 2018г.

Дата сдачи отчета на кафедру «__» _____ 2018г.

Регистрационный № _____

Дата защиты отчета «__» _____ 2018г.

(подпись руководителя)

Алматы, 2018