# **Введение**

Целью практики является приобретение практического опыта, навыков самостоятельной работы необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности, а также закрепление теоретических знаний, полученных на предыдущих курсах. Кроме этого, в задачи преддипломной практики входит углубленное изучение предметной области по теме дипломной работы, сбор материалов, их анализ и подготовку к написанию работы.

Соответственно основные задачи практики:

1) изучение организационной структуры предприятия и подразделения;

2) изучение должностных инструкций работников подразделения;

3) обзор задач, решаемых подразделением;

4) обзор используемых информационных технологий, средств ИТ.

5) описание предметной области. Постановка задачи на проектирование.

6) описание технологий, которые будут использоваться при проектировании.

**1 Характеристика и структура предприятия**

**1.1 Характеристика предприятия**

EPAM Systems — американская ИТ-компания основанная в 1993 году, производитель заказного программного обеспечения, специалист по консалтингу, резидент Белорусского парка высоких технологий. Штаб-квартира компании расположена в Ньютауне (США, штат Пенсильвания).

EPAM Systems неизменно остается признанным лидером в таких областях, как:

* разработка, тестирование, сопровождение и поддержка заказного программного обеспечения и бизнес-приложений;
* интеграция приложений на базе продуктов SAP, Oracle, IBM, Microsoft;
* создание выделенных центров разработки (центров компетенции), центров тестирования и контроля качества программного обеспечения;
* ИТ-консалтинг с учетом отраслевой специфики бизнеса.

EPAM Systems представлена офисами в различных странах мира, таких как: Россия, Беларусь, Украина, Казахстан, Венгрия, Польша, Великобритания, Германия, Швейцария, Швеция, США

В число клиентов EPAM Systems входят такие крупные компании, как: Oracle, Microsoft, Coca-Cola, Reuters, Barclays Capital, British Telecom, Etas, Parallels, Colgate-Palmolive, Wolters Kluwer, Expedia, Viacom, Мозырский НПЗ, БМЗ, «Газпром нефть», «РосНефть», «Росэнергоатом» и др.

В 2006 году компания вошла в список «100 мировых аутсорсеров», #79 в разделе «Восходящие звезды аутсорсинга на глобальной арене» (Global Outsourcing Rising Stars).

По данным рейтингового агентства «Эксперт РА», по итогам 2009 года EPAM Systems занимает 19-е место в общем списке крупнейших ИТ-компаний России.

По данным журнала cNews, компания занимает первое место среди крупнейших ИТ-аутсорсеров и 29-е среди крупнейших ИТ-компаний России в 2008 году.

Общая численность персонала EPAM Systems — свыше 10 тыс. человек. Выручка компании за 2012 год составила $433,8 млн.

**1.2 Административная структура**

Административная структура компании EPAM Systems представлена на рис.1.1.

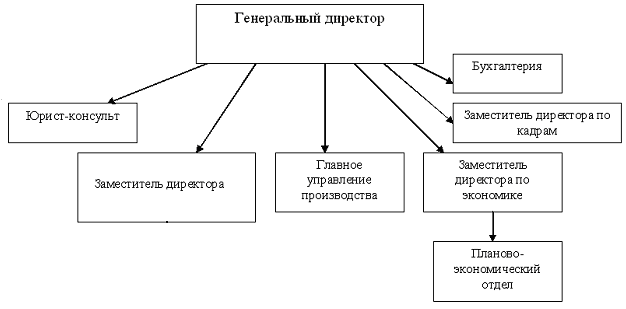


Рисунок 1.1 – Административная структура компании EPAM Systems

Во главе предприятия находится директор. Он организует всю работу предприятия и несет полную ответственность за результат производственно-хозяйственной деятельности EPAM Systems. Директор представляет предприятие во всех учреждениях и организациях, заключает договора, издает приказы по предприятию, открывает в банках счета предприятия и выполняет целый ряд других функций.

В непосредственном подчинении директора предприятия находятся три заместителя: по маркетингу, по экономике и по кадрам, а также главный бухгалтер и юрист-консульт.

Заместитель директора по кадрам возглавляет работу по обеспечению предприятия кадрами рабочих, служащих и инженерно-технических работников требуемых профессий в соответствии с уровнем и профилем полученной подготовки, заботится о создании положительного мнения общественности о предприятии. Он также подготавливает документы для начисления пенсий, осуществляет контроль за правильностью оформления документов по начислению зарплаты.

Заместитель директора по маркетингу и перспективному планированиюявляется первым заместителем директора предприятия, в обязанности которого входит целый ряд наиболее важных и ответственных функций. Первый заместитель директора предприятия организует и руководит деятельностью службы, занятой проведением комплекса маркетинговых мероприятий, направленных на повышение конкурентного уровня качества выпускаемой продукции; рекламирование продукции и услуг предприятия. Он участвует в принятии решений по претензиям потребителей продукции и услуг; руководит мероприятиями, направленными на сбыт выпускаемой продукции.

Заместитель директора по экономике руководит и координирует работу планово-экономического отдела. Планово-экономический отдел подготавливает необходимые материалы для рассмотрения проектов планов, итогов деятельности предприятия, организует работу по нормированию и ценообразованию на предприятии, проводит экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности.

Юрист-консульт подчиняется непосредственно директору предприятия и осуществляет проверку соответствия действующему законодательству приказов, распоряжений, соглашений и других актов правового характера, участие в заключении коллективных договоров и т.д.

Общая характеристика предприятия EPAM Systems показала, что на современном этапе развития данная организация является одним из лидеров по разработкам программного обеспечения. Показатели результативной деятельности предприятия являются удовлетворительными и свидетельствуют о большем потенциале организации.

**1.3Должностные инструкции работников подразделения**

**I. Общие положения**

1. Инженер-программист относится к категории специалистов.

2. На должность:

- инженера-программиста назначается лицо, имеющее высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет либо других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 5 лет;

- инженера-программиста III категории - лицо, имеющее высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и опыт работы по специальности, приобретенный в период обучения, или стаж работы на инженерно-технических должностях без квалификационной категории;

- инженера-программиста II категории - лицо, имеющее высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы в должности инженера-программиста III категории или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее 3 лет;

- инженера-программиста I категории - лицо, имеющее высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы в должности инженера-программиста II категории не менее 3 лет.

3. Инженер-программист должен знать:

3.1. Руководящие и нормативные материалы, регламентирующие методы разработки алгоритмов и программ и использования вычислительной техники при обработке информации.

3.2. Основные принципы структурного программирования.

3.3. Виды программного обеспечения.

3.4. Технико-эксплуатационные характеристики, конструктивны особенности, назначение и режимы работы ЭВМ, правила ее технической эксплуатации.

3.5. Технологию автоматической обработки информации и кодирования информации.

3.6. Формализованные языки программирования

3.7. Действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов.

3.8. Порядок оформления технической документации.

3.9. Передовой отечественный и зарубежный опыт программирования и использования вычислительной техники.

3.10. Основы экономики, организации производства, труда и управления.

3.11. Основы трудового законодательства.

3.12. Правила внутреннего трудового распорядка.

3.13. Правила и нормы охраны труда.

4. На время отсутствия инженера-программиста (отпуск, болезнь, пр.) его обязанности исполняет лицо, назначенное в установленном порядке. Данное лицо приобретает соответствующие права и несет ответственность за качественное и своевременное исполнение возложенных на него обязанностей.

**II. Должностные обязанности**

Инженер-программист:

1. На основе анализа математических моделей и алгоритмов решения экономических и других задач разрабатывает программы, обеспечивающие возможность выполнения алгоритма и соответственно поставленной задачи средствами вычислительной техники, проводит их тестирование и отладку.

2. Разрабатывает технологию решения задачи по всем этапам обработки информации.

3. Осуществляет выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных.

4. Определяет информацию, подлежащую обработке средствами вычислительной техники, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и вывода, методы ее контроля.

5. Выполняет работу по подготовке программ к отладке и проводит отладку.

6. Определяет объем и содержание данных контрольных примеров, обеспечивающих наиболее полную проверку соответствия программ их функциональному назначению.

7. Осуществляет запуск отлаженных программ и ввод исходных данных, определяемых условиями поставленных задач.

8. Проводит корректировку разработанной программы на основе анализа выходных данных.

9. Разрабатывает инструкции по работе с программами, оформляет необходимую техническую документацию.

10. Определяет возможность использования готовых программных продуктов.

11. Осуществляет сопровождение внедрения программ и программных средств.

12. Разрабатывает и внедряет системы автоматической проверки правильности программ, типовые и стандартные программные средства, составляет технологию обработки информации.

13. Выполняет работу по унификации и типизации вычислительных процессов.

14. Принимает участие в создании каталогов и картотек стандартных программ, в разработке форм документов, подлежащих машинной обработке, в проектировании программ, позволяющих расширить область применения вычислительной техники.

**III. Права**

Инженер-программист имеет право:

1. Знакомиться с проектами решений руководства предприятия, касающихся его деятельности.

2. Вносить на рассмотрение руководства предложения по совершенствованию работы, связанной с предусмотренными настоящей инструкцией обязанностями.

3. В пределах своей компетенции сообщать своему непосредственному руководителю о всех выявленных в процессе осуществления должностных обязанностей недостатках в деятельности предприятия (его структурных подразделениях) и вносить предложения по их устранению.

4. Запрашивать лично или по поручению своего непосредственного руководителя от специалистов подразделений информацию и документы, необходимые для выполнения его должностных обязанностей.

5. Привлекать специалистов всех (отдельных) структурных подразделений к решению задач, возложенных на него (если это предусмотрено положениями о структурных подразделениях, если нет - то с разрешения их руководителей).

6. Требовать от своего непосредственного руководителя, руководства предприятия оказания содействия в исполнении им своих должностных обязанностей и прав.

**IV. Ответственность**

Инженер-программист несет ответственность:

1. За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, - в пределах, определенных действующим трудовым законодательством Республики Беларусь.

2. За правонарушения, совершенные в процессе осуществления своей деятельности, - в пределах, определенных действующим административным, уголовным и гражданским законодательством Республики Беларусь.

3. За причинение материального ущерба - в пределах, определенных действующим трудовым и гражданским законодательством Республики Беларусь.

# 

# **1.4 Обзор задач, решаемых подразделением**

Отдел разработки программного обеспечения выполняет одну из самых важных и ответственных задач в компании - производство программных продуктов, которые в дальнейшем организация будет поставлять, внедрять, сопровождать и обслуживать.

Работа отдела разработки программного обеспечения строится по типичным схемам разработки продуктов:

* определение целей разработки;
* написание и утверждение Технического Задания;
* кодирование и отладка системы;
* тестирование продукта;
* подготовка описаний и руководств для конечных пользователей.

Хотя внешне схема может показаться довольно простой, на самом деле она имеет много подводных камней. Здесь так же, как и в любой иной области производства, есть свои трудности. Для каждого проекта нужно найти и подготовить квалифицированных специалистов. Ведь каким бы грамотным программист не был, он должен отлично разбираться не только в платформе, но и знать предметную область проекта.

В отделе разработки программного обеспечения создаются небольшие персональные приложения и программы, а также информационные системы объемного масштаба. В этом направлении предлагается:

* разработка информационных систем;
* создание программного обеспечения под заказ;
* сопровождение продуктов.

Разработка программных продуктов - это многоэтапный проект, который кроме непосредственно разработки включает в себя обследование, аналитическую и управленческую деятельность, проектирование, внедрение проекта и его сопровождение.

В своей работе любой отдел разработки программного обеспечения стремится к выполнению своей работы, основываясь на следующих принципах:

* Анализ предметной области;
* Составление модели будущего программного продукта;
* Использование новых технологий разработки программного обеспечения и СУБД;
* Привлечение высококвалифицированной команды программистов и менеджеров;
* Использование лицензионного программного обеспечения сред разработок;
* Глубокое тестирование готового программного обеспечения;
* Сопровождение и поддержка на стадии внедрения и эксплуатации разработанного программного продукта.

# **1.5 Обзор используемых информационных технологий, средств ИТ**

# Средства информационных технологий являются неотъемлемой и наиболее существенной их составляющей. Они призваны выполнять ту же роль, что и средства производства в процессе трудовой деятельности.

# Средства информационных технологий - это совокупность средств деятельности человека, которые создаются и используются с целью осуществления процессов производства и удовлетворения непроизводственных потребностей общества. К средствам информационных технологий относят разнообразную компьютерную технику, которая облегчает и повышает уровень эффективности трудовых усилий человека, расширяет его возможности в процессе трудовой деятельности и освобождает человека частично или полностью от работы.

# В состав средств информационных технологий входят приспособления и инструменты, машины, механизмы, автоматические устройства. Также, их можно классифицировать на средства организационной, коммуникационной и вычислительной техники.

# В состав организационной техники входят средства, которые облегчают и обеспечивают офисную и инженерно-техническую работу, копировальное и проектное оборудование (компьютеры, принтеры, проекторы, локальная и глобальная сети).

# К коммуникационной техники входят телефоны, радиосвязь, факс и другие предметы, с помощью которых осуществляется передача информации.

# В состав компьютерной техники входят автоматизированные средства обработки данных и информации.

# Средства информационных технологий позволяют сделать процесс обработки информации и данных наиболее легче, удобнее и быстрее.

# **2.Описание предметной области. Постановка задачи на проектирование.**

# **2.1 Описание предметной области**

**2.2 Постановка задачи на проектирование.**

# **2.3 Описание технологий, которые будут использоваться при проектировании.**

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Был проведен анализ организационно-управленческой структуры подразделения, служебной документации. Изучены используемые средства информационных технологий. Было проведено описание предметной области, а также описание технологий, которые будут использоваться при проектировании.

Условия практики соответствовали требованиям. Мне была оказана всяческая помощь при прохождении преддипломной практики.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Официальный сайт компании <EPAM>. Режим доступа: <http://epam.by>. Дата доступа 28.03.2014