

**Министерство образования Московской области
ГБПОУ МО
«Воскресенский колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Воскресенск
2020**

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик:

Комиссаров Станислав Александрович, преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Сборник методических рекомендаций рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии компьютерных дисциплин

«__» _____ 201__ г.

Председатель предметно-цикловой комиссии _____/Рязанцева О.В./

Утверждена зам директора по УПР _____/Бутченко Е.В./

«__» _____ 201__ г.

Пояснительная записка

Методические рекомендации по организации и прохождению производственной практики являются частью учебно-методического комплекса (УМК) ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Методические рекомендации определяют цели и задачи, конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения производственной практики студентами, а также содержат требования по подготовке отчета о практике.

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика является составной частью образовательного процесса по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и имеет важное значение при формировании следующих видов профессиональной деятельности:

- разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- участие в интеграции программных модулей

Производственная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Практика направлена на:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций (предприятий) различных форм собственности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы,
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

Выполнение заданий практики является ведущей составляющей процесса формирования общих и профессиональных компетенций по **ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**.

Цели практики:

1. Получение практического опыта:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

2. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none">– изложение требований к программному обеспечению;– изложение основных методологий процессов внедрения и обслуживания программного обеспечения;– изложение основных принципов процесса внедрения и	Дневник, разделы в отчете студента: краткая характеристика предметной области, техническое задание, основная

		сопровождения программного обеспечения	часть
ПК Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	4.2.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение обследования информационной системы; – проверить правильность контрольного примера в ходе опытно эксплуатации; – изложение концепции и реализации процессов внедрения и обслуживания 	Дневник, разделы в отчете студента: краткая характеристика предметной области, техническое задание, основная часть
ПК Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии потребностями заказчика	4.3.	<ul style="list-style-type: none"> – Внесение изменений в программный код и настройки программного обеспечения – Устранение ошибок и неполадок в ходе внедрения и сопровождения 	Дневник, основная часть отчёта
ПК Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	4.4.	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка защищенности компьютерной системы предприятия и внедряемого ПО в частности – Проведение мероприятий по защите внедряемого ПО от внешних и внутренних угроз, а также по защите целостности данных 	Дневник, основная часть отчёта

3. Формирование общих компетенций (ОК)

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
-------------	--	----------------------------------

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор и применение методов и способов решения задач в области внедрения программных продуктов. 	<p>Дневник. Отчет студента. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв. Защита результатов по практике.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные – оценка эффективности и качества выполнения. 	<p>Дневник. Отчет студента. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, технической документации. Защита результатов по учебной практике.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных продуктов. – Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по практике</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Взаимодействие с обучающимися, работодателями в ходе практики 	<p>Дневник. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по практике.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную</p>	<p>- оформление отчета по практике</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики.</p>

коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей национального и культурного контекста		Характеристика-отзыв руководителя.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– Использование знаний и навыков в области внедрения и сопровождения ПП при исполнении воинской обязанности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– Планировать наименее энергозатратную технологию внедрения и поддержки ПО – Использовать энергосберегающие технологии	Дневник. Отчет студента. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, технической документации. Защита результатов по учебной практике.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– Выполнять рекомендации для работников, осуществляющих работу на ПЭВМ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по учебной практике
ОК 9. Использовать информационные	– Работать на ПК	Дневник. Отчет студента. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

технологии в профессиональной деятельности.		обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, технической документации. Защита результатов по учебной практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	– Написание отчета и технического задания	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета. Защита результатов по практике
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– Интересоваться событиями в сфере IT-бизнеса, изучать основы IT-бизнеса и частного предпринимательства (фриланса)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по практике

Практика может быть организована в организациях (предприятиях) различных форм собственности на основании заключенных договоров между организацией и образовательным учреждением.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит сформировать у учащихся профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

По прибытию на место прохождения практики студенты вместе с руководителем должны составить календарный план прохождения практики по профилю специальности. При составлении плана следует руководствоваться заданиями по практике.

Задания по практике

№ п/п	Содержание заданий	Коды формируемых ПК и ОК	Комментарии по выполнению задания
1	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации)	ПК4.2 ОК1, ОК2, ОК 3, ОК4, ОК 06, ОК9, ОК10, ОК11	Пункт 1.1. отчёта по практике
2	Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами	ПК4.2 ОК1, ОК2, ОК 3, ОК4, ОК9, ОК10, ОК11	Нарисовать структуру предприятия. Пункт 1.2 отчёта по практике
3	Ознакомиться с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии	ПК4.2 ОК1, ОК2, ОК 3, ОК4, ОК06, ОК9, ОК10, ОК11	Рассмотреть программную и техническую архитектуру существующей информационной системы на предприятии Пункт 1.1. отчёта по практике
4	Разработать техническое задание на внедрение ПО	ПК4.1, ПК4.2 ОК1, ОК2, ОК 3, ОК4, ОК08,	Оформить техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78

		OK9, OK10, OK11	Пункт 1.2 отчёта по практике
5	Определить место проектируемой задачи в комплексе задач и описать её	ПК4.2 OK1, OK2, OK 3, OK4, OK9, OK10	Построить функциональные диаграммы SADT, UML-диаграммы Пункты 1.1 и 2.1 отчёта по практике
6	Осуществить внедрение программного продукта	ПК4.1, ПК4.4 OK1, OK2, OK 3, OK4, OK 06, OK 07, OK08, OK9, OK10, OK11	Листинг программы в приложении отчёта Пункт 2.2.2 отчёта по практике
7	Провести мероприятия по сопровождению внедренного программного обеспечения	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.4 OK1, OK2, OK 3, OK4, OK 06, OK 07, OK08, OK9, OK10, OK11	Пункт 2.2.3 отчёта по практике
8	Осуществить документирование мероприятий по внедрению и обслуживанию с Единой системой программной документации	OK05 OK1, OK2, OK 3, OK4, OK9, OK10, OK11	Разработать руководство оператора. Пункт 3 отчёта по практике
9	Оформить отчёт по практике	OK05	Отчет по практике

Примеры тем на производственную практику:

В качестве тем выбираются программы или базы данных из предыдущих отчетов.

Темы для реализации в ходе производственной практики определяются спецификой работы организации (предприятия) или конкретного структурного подразделения.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет заведующий отделением (начальник учебно-производственного комплекса/зам. директора по УПР или иное должностное лицо). Ответственный за организацию практики утверждает общий план её проведения, обеспечивает контроль проведения со стороны

руководителей/мастеров производственного обучения, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика осуществляется на основе договоров между образовательным учреждением и предприятиями, в соответствии с которыми последние предоставляют места для прохождения практики. В договоре оговариваются все вопросы, касающиеся проведения практики. Консультирование по выполнению заданий, контроль посещения мест производственной практики, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от ОУ.

3.1 Основные обязанности студента в период прохождения практики

Перед началом практики студенты должны:

- получить задания;
- изучить задания и спланировать прохождение практики;
- согласовать с руководителем практики от образовательного учреждения структуру своего портфолио и свой индивидуальный план прохождения практики.

В процессе оформления на практику студенты должны:

- иметь при себе документы, подтверждающие личность, для оформления допуска к месту практики, направление;
- подать в отдел кадров договор и направление на практику;
- в случае отказа в оформлении на практику или при возникновении любых спорных вопросов в процессе оформления немедленно связаться с руководителем практики от ОУ или заведующим практикой;
- в трёхдневный срок представить руководителю практики подтверждение о приёме на практику (договор 2-х сторонний).

В процессе прохождения практики студенты должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка предприятия;
- ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики на предприятии;
- информировать руководителя о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий;

- вести записи в дневниках в соответствии с индивидуальным заданием (планом);
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от образовательного учреждения и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с индивидуальным заданием (планом);
- с разрешения руководителя практики от предприятия участвовать в производственных совещаниях, планёрках и других административных мероприятиях.

По завершению практики студенты должны:

- принять участие в заключительной групповой консультации;
- принять участие в итоговом собрании;
- получить характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия, сводную ведомость оценки сформированности профессиональных компетенций;
- представить отчет по практике руководителю от ОУ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет по производственной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики; материалы, подготовленные практикантом и подтверждающие выполнение заданий по практике.

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических рекомендациях.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Титульный лист	Шаблон в приложении 1
2.	Индивидуальное задание на производственную практику	Шаблон в приложении 2
3.	Характеристика – отзыв о прохождении производственной	Шаблон в приложении 3

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
	практики на студента	
4.	Аттестационный лист	Шаблон в приложении 4 Сводная ведомость оценки сформированности профессиональных компетенций является обязательной составной частью дневника по практике. Ведомость заполняется руководителем практики от предприятия по окончании практики. Отсутствие оценок в ведомости не позволит практиканту получить итоговую оценку по практике и тем самым он не будет допущен до квалификационного экзамена по ПМ.
5.	Дневник по производственной практике	Шаблон в приложении 5 Заполняется ежедневно. Оценки за каждый день практики ставит руководитель практики от предприятия и заверяется подписью и печатью
6.	Содержание отчёта	Шаблон в приложении 6
7.	Непосредственно сформированный отчёт в соответствии с содержанием	

Требования к оформлению текста отчета

1. Отчет пишется:

- от первого лица;
- оформляется на компьютере шрифтом Times New Roman;
- поля документа: верхнее – 2, нижнее – 2, левое – 3, правое – 1;
- отступ первой строки – 1 см;
- размер шрифта - 12;
- межстрочный интервал - 1,5;
- расположение номера страниц – снизу справа;
- нумерация страниц на первом листе (титальном) не ставится.

2. Каждый отчет выполняется индивидуально.
3. Содержание отчета формируется в скоросшивателе.

ШАБЛОН ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОСКРЕСЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

студент _____ группы _____

Ф.И.О.

Руководитель практики
от предприятия

_____ / _____ /

Руководитель практики
от ГБПОУ МО ВК

_____ / _____ /

**Воскресенск
2017**

ШАБЛОН ХАРАКТЕРИСТИКИ-ОТЗЫВА

**Характеристика - отзыв
о прохождении производственной практики
студента (ки)
ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»**

Студент _____

(ФИО студента)

№ курса/группы

проходил практику с _____ 20 г. по _____ 20 г.

на

_____ *название предприятия*

в подразделении _____

название подразделения

За период прохождения практики студент посетил _____ дней, из них по уважительно причине отсутствовал _____ дней, пропуски без уважительной причине составили _____ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности:

Студент не справился со следующими видами работ: _____

За время прохождения практики показал, что *(подчеркнуть нужное)*

Фамилия, имя практиканта

что умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками,

имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения,
умеет/не умеет работать в команде, высокая/низкая степень сформированности
умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя _____

**В рамках дальнейшего обучения и прохождения преддипломной
практики студенту можно
порекомендовать:_____**

Должность руководителя практики

подпись

И.О. Фамилия

М.П.

ШАБЛОН СВОДНОЙ ВЕДОМОСТИ СФОРМИРОВАННОСТИ ПК

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	– изложение требований к программному обеспечению;	
	– изложение основных методологий процессов внедрения и обслуживания программного обеспечения;	
	– изложение основных принципов процесса внедрения и сопровождения программного обеспечения	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	– выполнение обследования информационной системы;	
	– проверить правильность контрольного примера в ходе опытной эксплуатации;	
	– изложение концепции и реализации процессов внедрения и обслуживания	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	– Внесение изменений в программный код и настройки программного обеспечения	
	– Устранение ошибок и неполадок в ходе внедрения и сопровождения	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	– Оценка защищенности компьютерной системы предприятия и внедряемого ПО в частности	
	– Проведение мероприятий по защите внедряемого ПО от внешних и внутренних угроз, а также по защите целостности данных	

Должность руководителя практики

подпись

И.О. Фамилия

М.П.

«__» _____ 20 г.

Содержание

Введение

1. Постановка задачи

1.1. Описание предметной области

1.2. Техническое задание на внедрение и сопровождение программного продукта

1.2.1. Основания для внедрения

- 1.2.2. Требования к программе или программному продукту
- 1.2.3. Технические требования к составу и параметрам технических средств для внедрения и описание информационно-технической среды организации
- 1.2.4. Требования к надежности внедряемого программного обеспечения
- 1.2.5. Требования к информационной и программной совместимости
- 1.2.6. Требования к программной документации
- 1.2.7. Технико-экономические показатели внедрения и сопровождения
- 1.2.8. План проведения обучения сотрудников
- 1.2.9. Критерии выбора пилотного (опытного) проекта;
- 1.2.10. Этапы и плановые сроки окончания работ.

2. Основная часть

2.1 Описание программы

2.1.1 Общие сведения

2.1.2 Функциональное назначение программы

2.2 Внедрение и сопровождение

2.2.1 Описание основных методов внедрения и сопровождения

2.2.2 Осуществление внедрения программного обеспечения

2.2.3 Выполнение мероприятий по сопровождению программного обеспечения

3. Документирование результатов внедрения и сопровождения

Заключение

Список литературы

Приложение А. Руководство пользователя

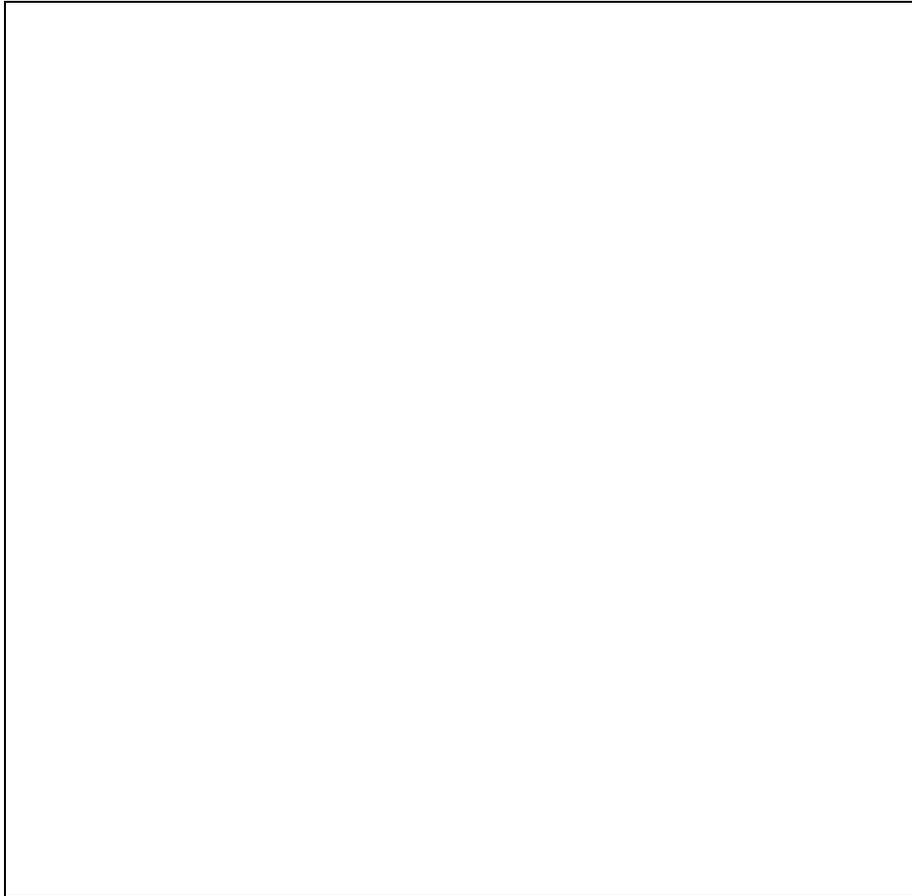
Приложение Б. Руководство системного программиста

Введение должно содержать общие сведения о проекте, его краткую характеристику, перечень задач, которые планируется решить в ходе

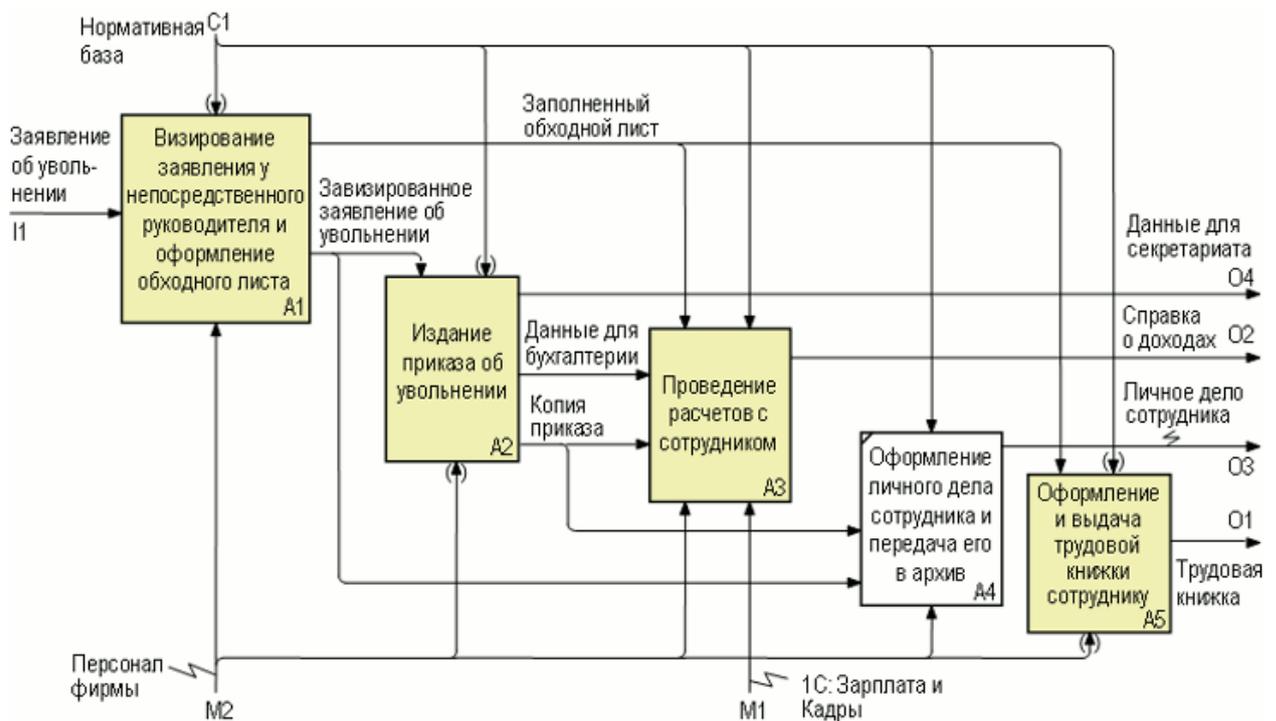
прохождения практики. Также во введении необходимо отразить актуальность выбранной темы.

В разделе 1.1 описывается предметная область с помощью соответствующих диаграмм.

1. UML-диаграммы. Пример:



2. SADT- диаграмму (включают в себя все разновидности IDEF). Пример:



В разделе 1.2 необходимо разработать техническое задание на внедряемое программное обеспечение в соответствии с ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению».

Оно включает в себя: основания для внедрения; требования к программе или программному продукту; технические требования к составу и параметрам технических средств для внедрения и описание информационно-технической среды организации; требования к надежности внедряемого программного обеспечения; требования к информационной и программной совместимости; требования к программной документации; технико-экономические показатели внедрения и сопровождения; план проведения обучения сотрудников; критерии выбора пилотного (опытного) проекта; этапы и плановые сроки окончания работ.

Во второй части приводится краткое описание внедряемого продукта. Основным является раздел 2.2, в котором описываются мероприятия по внедрению и сопровождению программного продукта с учетом специфики предприятия прохождения практики.

В заключении рекомендуется определить, какие задачи были решены в ходе прохождения практики; определить пути направления дальнейшего совершенствования и обслуживания программного продукта.

Руководство пользователя должно содержать следующие разделы:

- общие сведения о программном продукте;
- описание запуска;
- инструкции по работе (или описание пользовательского интерфейса);
- сообщения пользователю.

Руководство системного программиста должно содержать:

- описание процесса установки;
- описание возможных проблем при внедрении и способы их решения;
- описание возможных проблем при сопровождении и способы их решения;
- листинг ключевых участков кода с комментариями.

В приложении обязательно должен быть представлен листинг программы (распечатка на исходном языке программирования отлаженных основных расчётных модулей), а также результаты выполнения контрольного примера.