

Министерство науки и высшего образования РФ
Иркутский национальный исследовательский технический университет

**Руководство по прохождению
производственной практики**

Методические указания
по прохождению производственной практики
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Издательство
Иркутского национального исследовательского технического университета
2018

Руководство по прохождению производственной практики: метод. указания по прохождению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности / сост.: Р.Д.Гутгарц, О.И.Китаева, Е.А.Осипова. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2018.- 24с.

Соответствуют требованиям ФГОС ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Представлены методические указания по прохождению производственной практики. Предназначены для бакалавров очной формы обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилей «Информационные системы и технологии в административном управлении», «Информационные системы и технологии на предприятиях / в машиностроении» и «Прикладные информационные системы и технологии».

Содержание

1 Общие положения	4
2 Цели и задачи практики.....	6
3 Порядок прохождения практики	8
4 Содержание практики	9
5 Рекомендации по выполнению задания на практику	12
5.1 Описание предприятия как объекта исследования.....	12
5.2 Описание организационно-функциональной структуры предприятия с указанием места исследуемого подразделения.....	12
5.3 Описание используемой вычислительной и оргтехники	13
5.4 Анализ используемого программного обеспечения.	14
5.5 Составление перечня решаемых в подразделении задач	17
6 Состав отчета по производственной практике	18
Приложение А	20
Приложение Б	21
Приложение В.....	24

1 Общие положения

Производственная практика студентов имеет целью закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в научных лабораториях вуза.

Содержание практики определяется настоящим руководством.

В ходе производственной практики студенты должны усовершенствовать знания, умения и навыки, которые позволят им овладеть такими компетенциями, как:

ОК-2 готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами;

ОК-3 способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;

ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-22 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-26 способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Для освоения программы производственной практики необходимо наличие у обучающихся сформированных знаний, умений и навыков:

Знать:

- возможности, преимущества и недостатки основных информационных технологий, используемых для автоматизации решения управленческих, экономических и научных задач в организации – месте прохождения практики.

Уметь:

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации;
- организовать информационное обеспечение процесса принятия реального решения или проекта так, чтобы предоставить все необходимые сведения и обеспечить эффективность использования информационных ресурсов;
- готовить и оформлять обзоры литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Владеть:

- навыками работы в коллективе, поддержки партнерских, доверительных отношений;
- методикой управления информационными ресурсами и проектами;
- инструментальными средствами анализа и организации бизнес - процессов;
- навыками реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентации результатов проектов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам практики выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

2 Цели и задачи практики

Целями производственной практики являются:

- ознакомление студентов с конкретным объектом автоматизации, его функционированием и возможностями развития в условиях применения автоматизированных систем обработки информации и управления. В качестве объекта автоматизации рассматривается предприятие (организация), которое выбрано для прохождения практики или для крупных предприятий - подразделения предприятия (организации);
- комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, приобретение практических навыков самостоятельного анализа задач проектирования и эксплуатации информационных систем и их компонентов.

Задачи практики:

1. Изучение опыта создания и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления, информационных технологий. Интерес представляют задачи автоматизации управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в учреждениях, организациях и предприятиях любых организационно-правовых форм, которые по роду своей деятельности (производственной, научно-проектной или научно-исследовательской) связаны с проблематикой разработки и эксплуатации автоматизированных информационных систем.
2. Использование математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3. Проявление готовности участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований и осуществлении выбора оптимальных решений.
4. Анализ эффективности работы предприятия (подразделения) с информационными ресурсами и проектами с точки зрения структурированности данного процесса.

5. Выработка навыков использования всех возможных источников информации для проведения обследования выбранного объекта.

6. Представление результатов исследования с указанием положительных и отрицательных сторон деятельности исследуемого объекта, возможных перспектив его развития.

7. Приобретение первичных навыков практического решения задач, связанных с созданием и эксплуатацией автоматизированных информационных систем обработки информации и управления и их компонентов на конкретных рабочих местах.

8. Сбор материалов для выполнения практических заданий, курсовых работ, проектов, выпускной квалификационной работы в процессе дальнейшего обучения в Университете.

3 Порядок прохождения практики

1. Производственная практика проводится в 4-ом семестре (по окончании 2 курса) в течение 2 – х недель – 3 зачетных единицы.

Даты прохождения практики необходимо уточнять на сайте Университета <http://www.istu.edu> по следующим ссылкам *Главная → Студенту → Календарный учебный график → Институт высоких технологий*.

2. Порядок прохождения практики регламентируется настоящим руководством и заданием, выданным руководителем практики.

3. Место практики определяется двухсторонним (предприятие - университет) или трехсторонним (предприятие - университет - студент) договором.

4. По результатам практики студент составляет отчет по практике. Содержание отчета приводится ниже, а оформление отчета регламентируется стандартом СТО 005-2015 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей.

В актуальности стандарта можно убедиться, пройдя на сайте Университета <http://www.istu.edu> по следующим ссылкам *Главная → Деятельность → Образование → Нормативное обеспечение образовательной деятельности → Система менеджмента качества → Стандарты организации*. Затем для поиска и просмотра вышеуказанного стандарта из списка стандартов организации, который расположен в правой части экрана, следует выбрать ссылку *Учебная деятельность*.

5. Результаты прохождения практики определяются путём проведения промежуточной аттестации по производственной практике в виде дифференцированного зачета - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4 Содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов / 3 зачетных единицы.

Прохождение практики состоит из трех этапов:

- организационного этапа;
- этапа прохождения практики;
- отчетного этапа.

Содержание этапов практики приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание этапов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студента	Формы текущего контроля
1.	Организационный	1. Оформление документов для прохождения производственной практики. 2. Прибытие на базу практики, согласование подразделения, в котором будет организовано рабочее место. 3. Прохождение вводного инструктажа.	Контроль графика прохождения практики
2.	Прохождение практики	4. Изучение деятельности организации. 5. Изучение деятельности подразделения организации (конкретного места прохождения практики). 6. Исследование информационной системы организации. 7. Сбор материала для написания отчета по практике. 8. Сбор материала для написания курсовых работ по дисциплинам «Технологии разработки программных комплексов» и «Управление проектами» и выпускной квалификационной работы. 9. Участие в выполнении отдельных видов работ, связанных с разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий и систем предприятия.	Консультации с руководителем практики от базы практики и руководителя от кафедры. Контроль графика прохождения практики. Отзыв руководителя практики от предприятия.
3.	Отчетный	1. Обработка и систематизация собранного материала. 2. Оформление отчета о прохождении практики.	Защита отчета о прохождении практики

В соответствии с целями и задачами практики студентам необходимо осуществить углубленное обследование функций организации (подразделения), выполнить индивидуальное задание и оформить отчет.

Деятельность любого предприятия заключается в реализации соответствующих функций (т.е. решения конкретных задач). Совокупность логически связанных функций осуществляется в рамках определенных управленческих или производственных подразделений, образующих организационную структуру предприятия.

В качестве объекта исследования следует выбрать либо предприятие в целом (собственно предприятие, фирму, компанию, организацию, корпорацию, открытое акционерное общество, закрытое акционерное общество и т.п.), определенное как место прохождения практики, либо одно из его подразделений в случае, когда речь идет о крупном предприятии или организации.

Задание на практику состоит в выполнении следующих работ:

- описать предприятие как объект исследования;
- представить организационную структуру предприятия в целом, указав место исследуемого подразделения;
- представить организационную структуру исследуемого подразделения;
- изучить особенности применения автоматизированных информационных технологий в подразделении или в организации;
- дать характеристику используемой вычислительной техники и оргтехники;
- проанализировать используемое программное обеспечение;
- выполнить критический анализ существующей в подразделении или в организации информационной системы и сформулировать предложения по ее совершенствованию.

По итогам прохождения практики студентом должен быть подготовлен и представлен на кафедру письменный отчет в соответствии со следующими разделами:

Раздел 1. Общая характеристика профессиональной деятельности организации

- общая характеристика организации (см. подраздел 5.1);
- основные направления деятельности организации;

- описание организационно-функциональной структуры предприятия (включает схему и текстовое описание. См. подраздел 5.2);
- составление перечня осуществляемых в подразделении бизнес-процессов или решаемых задач (см. подраздел 5.5) и краткое описание основных бизнес-процессов (включает схемы, представленные в соответствии с действующими стандартами, и текстовое описание схем).

Раздел 2. Описание структурного подразделения организации (конкретное место прохождения практики)

- название подразделения организации;
- место и роль подразделения в организации (необходимо показать информационную связь между подразделением и организацией в целом);
- функции структурного подразделения.

Раздел 3. Описание информационной системы предприятия

- описание используемых информационных систем и технологий;
- описание видов обеспечения (технического (см. подразделы 5.3), информационного, программного (см. подраздел 5.4) и т.д.);
- результаты анализа состояния существующей информационной системы с указанием недостатков ее структуры, используемых методов, методологий и средств их реализации.

Раздел 4. Результаты производственной практики

- предложения по совершенствованию существующей информационной системы: изменение бизнес-процессов, организационно-функциональной структуры, используемых методов и методологий и др.;
- предложения по внедрению новых информационных технологий, обеспечивающих реализацию новых (модифицированных) бизнес-процессов;
- полученные во время прохождения практики профессиональные компетенции (знания, умения и навыки).

5 Рекомендации по выполнению задания на практику

5.1 Описание предприятия как объекта исследования

Эта часть работы предусматривает изучение и отражение в отчете следующих вопросов:

- к какой отрасли (подотрасли) экономики предприятие относится;
- тип предприятия (собственно предприятие, фирма, компания, организация, корпорация, открытое акционерное общество, закрытое акционерное общество и т.п.);
- общее описание объекта исследования:
 - 1) историческая справка;
 - 2) направления деятельности;
 - 3) перечень выпускаемой продукции (оказываемых услуг);
 - 4) сильные стороны;
 - 5) слабые стороны;
 - 6) потенциальные возможности;
 - 7) угрозы деятельности;
 - 8) место выпускаемой продукции (оказываемых услуг) на рынке (местном, региональном, российском, мировом).

5.2 Описание организационно-функциональной структуры предприятия с указанием места исследуемого подразделения.

Необходимо представить организационную структуру предприятия в виде соответствующей схемы. Пример организационной структуры приведен в приложении А. В организационной структуре особо следует выделить то подразделение, которое будет исследоваться более подробно.

На отдельной схеме представить организационную структуру исследуемого подразделения. Для этой цели необходимо воспользоваться документом под названием «Положение о подразделении ...». На схеме должны быть показаны типы рабочих мест (руководитель, его заместители и отдельные должности в соответствии со штатным расписанием), а также их взаимосвязь. В том случае, если для исследования выбрано одно структурное подразделение, а не

все предприятие, то **все следующие пункты задания выполняются для этого подразделения.**

5.3 Описание используемой вычислительной и оргтехники

Перечислите используемую на предприятии вычислительную технику и оргтехнику с указанием модели, количества, и по возможности технических характеристик. Результаты представьте в форме таблиц (таблицы 2 и 3).

Таблица 2 – Обеспеченность предприятия (подразделения) вычислительной техникой

Тип вычислительной техники (ПК, сервер, станок с ЧПУ, др.)	Модель и технические характеристики	Количество

Таблица 3 – Обеспеченность предприятия (подразделения) оргтехникой

Тип оргтехники (копиры, принтеры, проекторы, сканеры и др.)	Модель и технические характеристики	Количество

Приведите схему компьютерной сети.

По результатам исследования ответьте на следующие вопросы:

1. Насколько используемая вычислительная и оргтехника соответствует современным требованиям в данной области?

2. Кто и когда формирует бюджет на приобретение и (или модернизацию) вычислительной и оргтехники?

3. Производятся ли расчеты экономической эффективности использования вычислительной и оргтехники? Если «нет», то выяснить и сформулировать причины.

Развернутые ответы на вопросы должны быть представлены в текстовом (по схеме «вопрос - ответ») или табличном виде:

Вопрос	Ответ
1. Насколько используемая вычислительная и оргтехника соответствует современным требованиям в данной области?	
2. Кто и когда формирует бюджет на приобретение и (или модернизацию) вычислительной и оргтехники?	
3. Производятся ли расчеты экономической эффективности использования вычислительной и оргтехники? Если «нет», то выяснить и сформулировать причины.	

5.4 Анализ используемого программного обеспечения.

Проанализируйте используемое на предприятии программное обеспечение (ПО), при описании результатов используйте таблицу 4 и пояснения к ней.

Таблица 4 – Анализ используемого программного обеспечения

Название	Лицензия	Разработчик	Стоимость	Дата
Операционные системы				
...				
Утилиты				
...				
Межсетевые экраны				
...				
Антивирусные программы				
...				
Офисные приложения				
...				
Программные средства мультимедиа				
...				
Функциональное ПО				
...				
Системы автоматизированного проектирования (CAD-системы)				
...				
Средства разработки программного обеспечения				
...				
Системы управления базами данных				
...				
Другое ПО				
...				

Пояснения к таблице 4

Название графы	Возможные значения
Название	Полное название программного обеспечения (ПО), желательно указать версию и (или) год выпуска
Лицензия	<ul style="list-style-type: none"> - Лицензионное - Нелицензионное - Бесплатное - Не определено
Разработчик	<ul style="list-style-type: none"> - Готовое (указать фирму производителя) - Разработанное на заказ (указать фирму разработчика) - Собственная разработка (указать среду разработки)
Стоимость	Стоимость ПО
Дата	Дата начала эксплуатации ПО
Замечания	Перечислить замечания или претензии к работе ПО

Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Каким образом работники подразделения получают информацию о состоянии рынка программных продуктов? Если этими вопросами занимается специализированное подразделение, выясните и опишите технологию взаимодействия с этой службой (можно в виде схемы). Удовлетворены ли работники подразделения таким сотрудничеством?

2. Кто и когда формирует бюджет на приобретение нового ПО? Опишите технологию составления и последующего оформления соответствующих документов на оплату ПО. Каким образом ведется учет затрат на приобретение нового ПО?

3. Как часто приобретается новое ПО и почему?

4. Какие действия предпринимаются в подразделении, когда обнаруживается, что используемое ПО морально устарело?

5. Какие меры применяются и прибегают ли к ним вообще для модификации функционирующего ПО?

6. Какое ПО следует приобрести в настоящее время и почему? Имеются ли подобные типы ПО на рынке программных продуктов?

7. Используется ли в отделе Интернет? Если «да», то для каких целей?

8. Производятся ли расчеты экономической эффективности использования ПО? Если «нет», то выяснить и сформулировать причины.

Развернутые ответы на вопросы должны быть представлены в текстовом (по схеме «вопрос - ответ») или табличном виде:

Вопрос	Ответ
1. Каким образом работники подразделения получают информацию о состоянии рынка программных продуктов? Если этими вопросами занимается специализированное подразделение, выясните и опишите технологию взаимодействия с этой службой (можно в виде схемы). Удовлетворены ли работники подразделения таким сотрудничеством?	
2. Кто и когда формирует бюджет на приобретение нового ПО? Опишите технологию составления и последующего оформления соответствующих документов на оплату ПО. Каким образом ведется учет затрат на приобретение нового ПО?	
3. Как часто приобретается новое ПО и почему?	
4. Какие действия предпринимаются в подразделении, когда обнаруживается, что используемое ПО морально устарело?	
5. Какие меры применяются и прибегают ли к ним вообще для модификации функционирующего ПО?	
6. Какое ПО следует приобрести в настоящее время и почему? Имеются ли подобные типы ПО на рынке программных продуктов?	
7. Используется ли в отделе Интернет? Если «да», то для каких целей?	
8. Производятся ли расчеты экономической эффективности использования ПО? Если «нет», то выяснить и сформулировать причины.	

5.5 Составление перечня решаемых в подразделении задач

При составлении перечня решаемых задач распределите их по функциям управления:

1. Учетные задачи, например:
 - Учет материалов на складе;
 - Учет выданных материалов;
 - Учет бракованных материалов;
 - Учет отработанного времени.
2. Задачи планирования (расчета, прогноза), например:
 - Расчет заработной платы;
 - Расчет страхового запаса материалов;
 - Составление плана выпуска продукции на год.
3. Задачи контроля, например:
 - Контроль графика поставки материалов (с указанием периода);
 - Контроль расходования материалов (с указанием периода);
 - Контроль за соблюдением сроков аттестации для каждого работника.
4. Аналитические задачи, используемые для принятия управленческих решений, например:
 - Анализ расходования материалов (за период);
 - Анализ результатов аттестации персонала;
 - Анализ прибыли (за период).
5. Задачи регулирования (корректировки), например:
 - Корректировка графика поставки материалов (за период);
 - Регулирование графика отпусков;
 - Регулирование плана поставки продукции (за период).

При составлении перечня задач учесть, что не все задачи могут решаться в автоматизированном режиме. Ряд задач может решаться в условиях «ручных» технологий. Для таких задач необходимо сделать специальную отметку, т.е. после названия задачи в скобках написать «Ручные ИТ».

6 Состав отчета по производственной практике

По результатам практики студенты составляют отчет и защищают его у преподавателя кафедры в установленный срок в соответствии с учебным графиком. Предусмотрен дифференцированный зачет с выставлением оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Цель отчета – определение степени полноты изучения студентом программы практики. Отчет должен показать уровень сформированности компетенций студента, его способность практически оценивать эффективность работы информационной системы, предлагать решения по внедрению и модернизации информационной системы организации, участвовать в их практической реализации.

В состав отчета должны входить следующие разделы:

1. Титульный лист¹.

2. Индивидуальное задание на практику². В приложении В показано примерное оформление листа индивидуального задания, однако его текст может изменяться с целью конкретизации. Второй абзац пункта «Содержание задания» не является обязательным, но в случае его наличия следует уточнить, какие именно поручения руководителя от предприятия студент выполнял во время прохождения практики.

3. Содержание.

4. Цель работы.

5. Объект обследования.

6. Организация обследования и состав исполнителей.

7. Результаты обследования и выполнения индивидуального задания (если такое имеется), представленные в соответствии с пунктами, предложенными в

¹ При оформлении отчетной документации обучающиеся используют формы (форма титульного листа отчета по производственной практике, форма индивидуального задания обучающегося на практику, форма бланка характеристики, форма заполнения дневника обучающимся в период прохождения практики и иные формы и виды отчетности), которые приведены в Положении о практике обучающихся в ИРНИТУ. Для ознакомления с указанным документом на сайте Университета <http://www.istu.edu> необходимо пройти по следующим ссылкам *Главная* → *Студенту* → *Отдел практик и содействия трудоустройству* → *Сектор практик* → *Положение о практике обучающихся в ИРНИТУ*.

² См. сноску¹ и приложение В

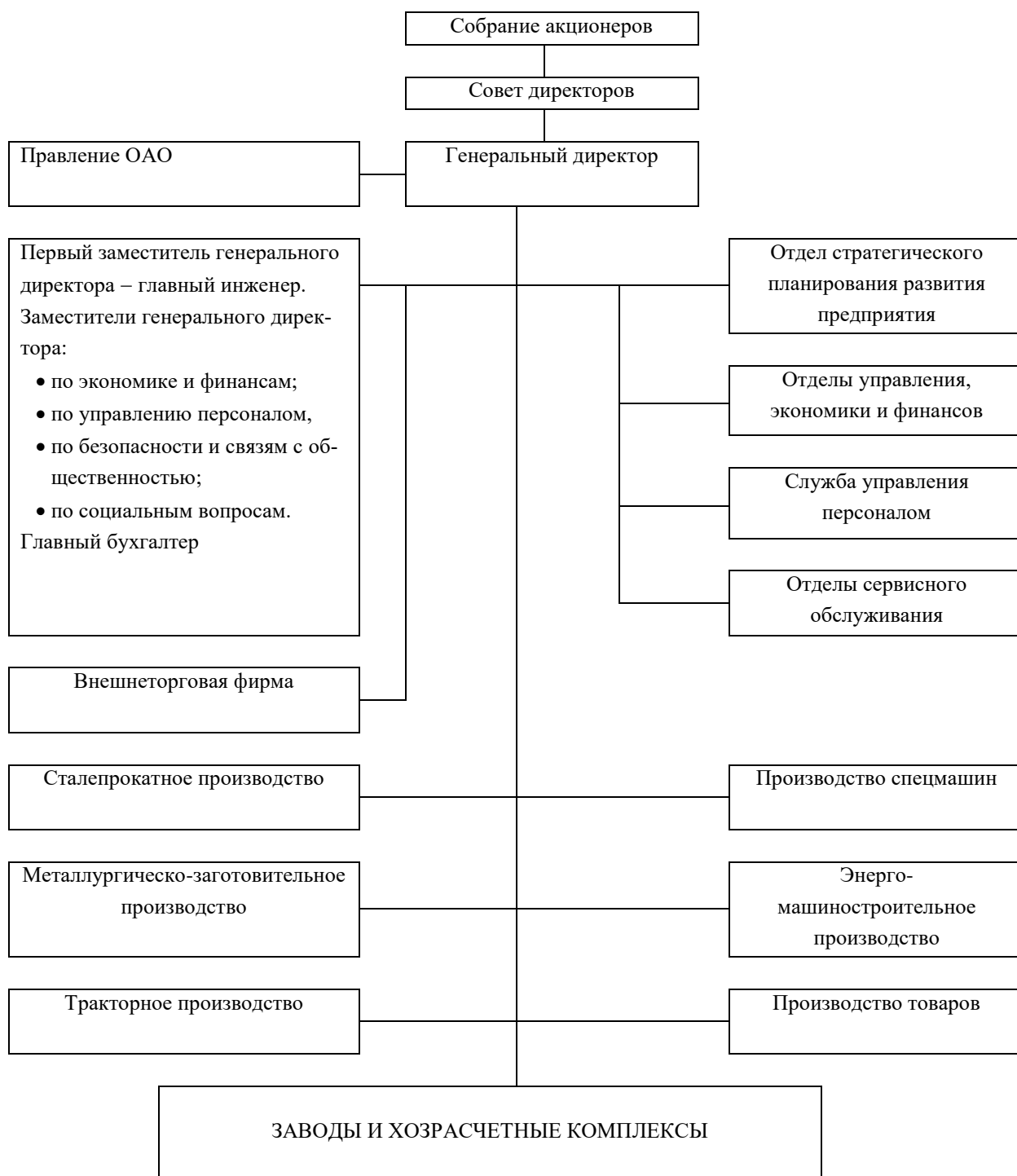
разделе «Содержание практики». В конце каждого пункта должны быть выводы.

8. Список использованной литературы.
9. Характеристику с места прохождения практики (за подписью руководителя или консультанта от предприятия и с печатью организации)³.
10. Дневник прохождения практики обучающегося⁴.

³ См. сноску1

⁴ См. сноску1

Организационная структура управления АОТ «Кировский завод»⁵



⁵ Управление организацией: Учеб. / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцев Н.А. Саломатина. 2-е изд., переработ. и доп. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 120

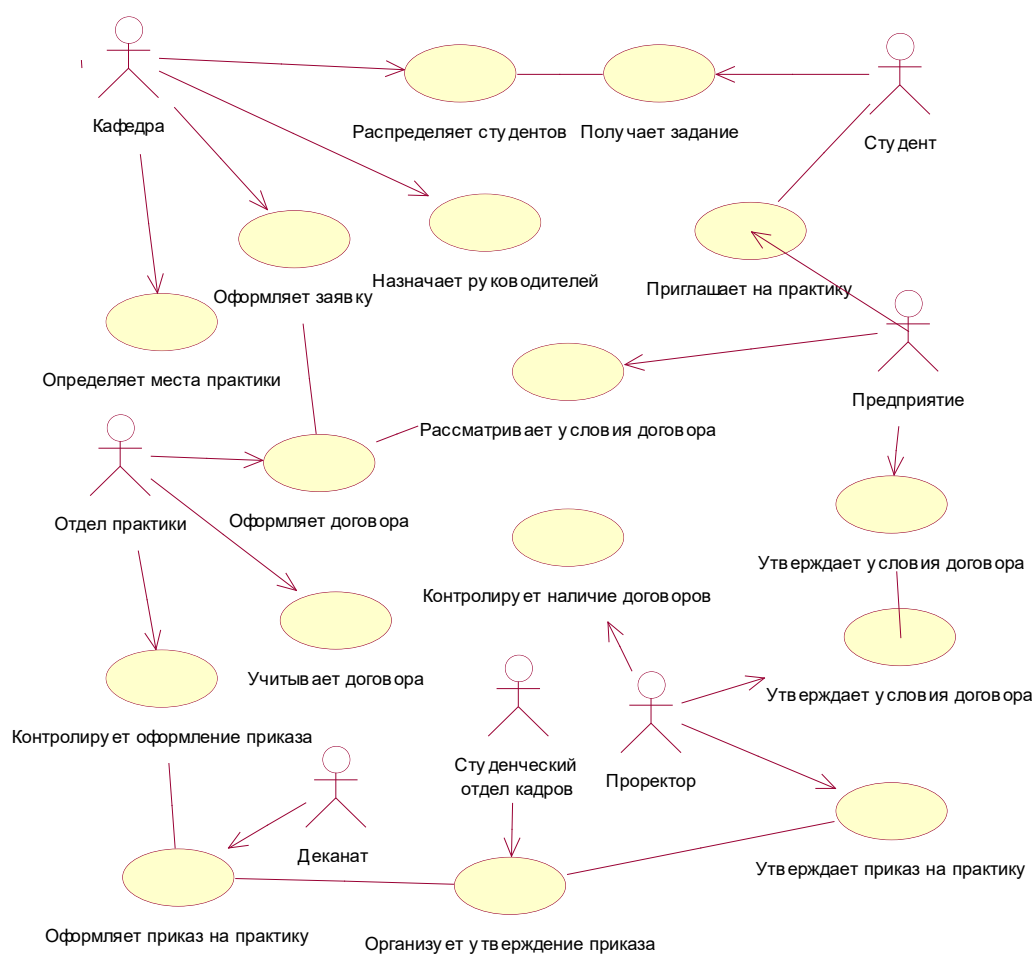


Рисунок Б1– Планирование производственной практики. Диаграмма прецедентов

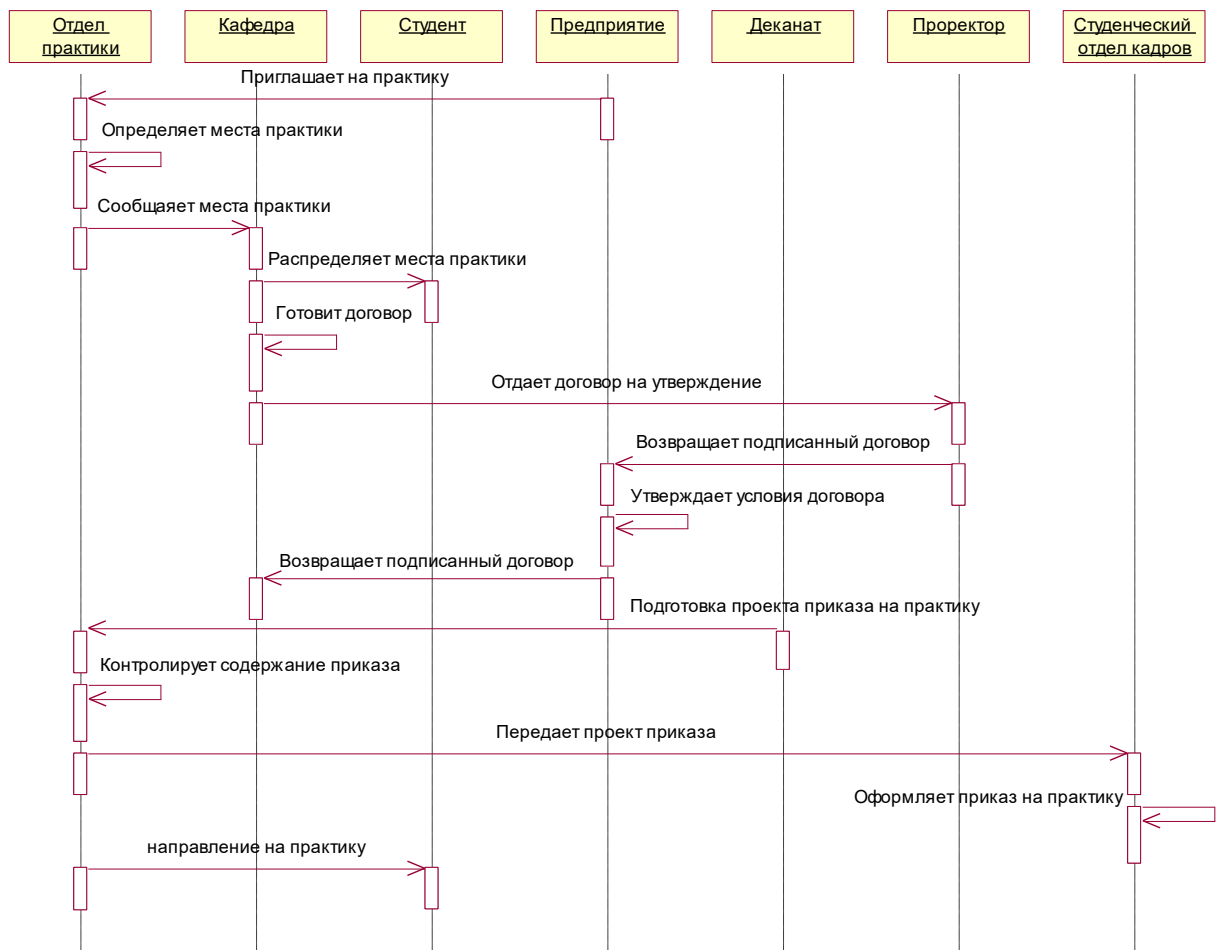


Рисунок Б2 – Планирование производственной практики. Диаграмма последовательности

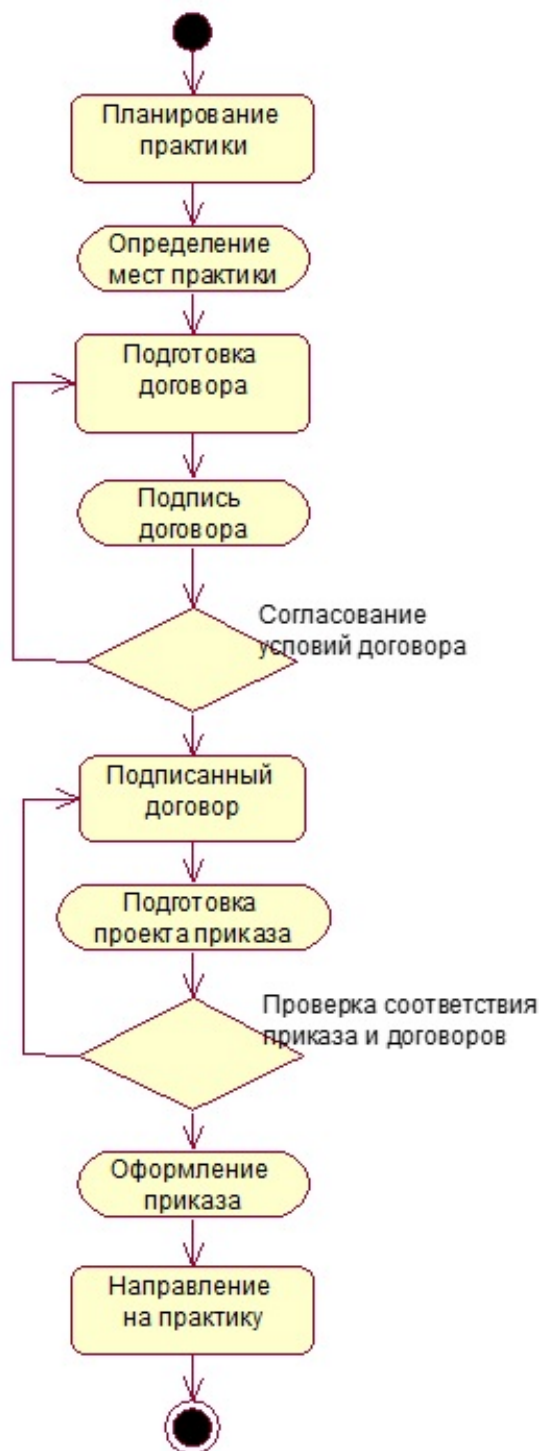


Рисунок Б3 – Планирование производственной практики. Диаграмма действий

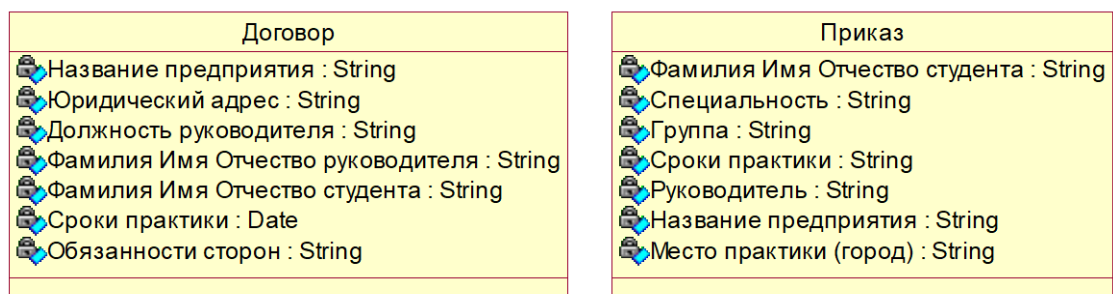


Рисунок Б4 – Планирование производственной практики. Диаграмма классов

**Индивидуальное задание на прохождение
производственной (по получению профессиональных умений и опыта про-
фессиональной деятельности) практики**

для _____
 обучающегося 2 курса _____ группы ИСТб-16-1
 по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные систе-
 мы и технологии
 специализация/профиль/программа Информационные системы и технологии в
 административном управлении
 Место прохождения практики: _____

Сроки прохождения практики с «25» июня 2018 года по «8» июля 2018 года

Содержание задания

Углубленное обследование функций организации (подразделения) с целью
 выявления необходимости модернизации информационных технологий и си-
 стем управления предприятием.

Участие в выполнении отдельных видов работ (решении задач) и самосто-
 ятельное выполнение отдельных видов работ (разработка конкретной задачи
 управленческого типа или задачи, связанной с обработкой информации) в рам-
 ках обязанностей исполнителя или стажера (по заданию руководителя практи-
 кой от предприятия).

Краткие указания к выполнению задания

Определить и представить в отчете возможности, преимущества и недо-
 статки основных информационных технологий, используемых для автоматиза-
 ции решения задач, рассмотренных на практике.

Отчёт о прохождении практики должен содержать следующий материал
 (графический, расчетный, иллюстративный): схему организационной структуры
 предприятия, схему информационных потоков, диаграммы UML.

Руководитель практики от кафедры
 _____ / _____ /
 (подпись) ФИО

Согласовано:
 Заведующий кафедрой
 _____ / _____ /
 (подпись) ФИО

«___» _____ 20__ г.
 Руководитель профильной организации
 _____ / _____ /
 (подпись) ФИО

Задание принято к исполнению _____ «___» _____ 20__ г.
 (подпись обучающегося)

Учебное издание

**Руководство по прохождению
производственной практики**

Методические указания
по прохождению производственной практики
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Составители:
Римма Давыдовна Гутгарц
Ольга Игоревна Китаева
Елизавета Алексеевна Осипова