

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИК

Байдали С.А.

« / » _____ 2016 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Методические указания для студентов
по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Томск 2016 г.

ВВЕДЕНИЕ

Практика – это часть основной образовательной программы Высшего профессионального образования, обеспечивающая усвоение конкретных навыков в данной предметной области.

Производственная практика студентов 4 курса по направлению 010500 «Прикладная математика и информатика» проводится на предприятиях любых организационно-правовых форм (на промышленных предприятиях, в организациях и фирмах, в банках Российской Федерации, подразделениях институтов и университетов, а также в лабораториях кафедры Прикладной математики), после успешного завершения студентами 8 семестра обучения. Длительность производственной практики 4 недели.

Цели производственной практики

- Изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления.
- Закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков в программировании и офисных приложениях, полученных за время обучения.
- Изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных информационных процессов.
- Освоение информационных приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров информационных процессов.
- Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.
- Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде и уметь учитывать их в профессиональной деятельности.
- Уметь использовать методы научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.
- Уметь на научной основе организовать свой труд и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Кафедра своевременно готовит приказ о сроках прохождения практики, в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком, назначает ответственного из высококвалифицированного преподавательского состава кафедры ПМ за проведение производственной практики. Для руководства практикой на предприятиях или в организациях назначается руководитель от организации.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров (Приложение 1), в соответствии с которыми указанные организации предоставляют места для прохождения практики.

Производственная практика включает 5 этапов.

Первый этап (организационный)

На первом этапе все студенты должны:

- самостоятельно проработать программу практики (программа выдается студентам за 1 неделю до организационного собрания);
- ознакомиться с целью, задачами и порядком прохождения практики.
- получить необходимые документы:

- направление;
- командировочное удостоверение (студентам, которые выезжают в другие города);
- «Дневник практики» (студентам, которые проходят практику вне ТПУ), (Приложение 2.);
- программу практики.

Второй этап. По прибытии к месту практики, после устройства с жильём и оформления на работу, студенты информируют по электронной почте руководителя от кафедры о своём трудоустройстве.

Приказом по предприятию назначается руководитель практики от производства из числа инженерных работников. Руководитель от производства уточняет рабочее место, программу, порядок прохождения практики. Индивидуальное задание формулируется им, исходя из конкретных потребностей подразделения предприятия, где проводится производственная практика.

Третий этап. Работа в отделе в должности по профессии.

В этот период все студенты, находящиеся на рабочих местах, собирают и обрабатывают материал к отчёту, ведут «Дневник практики», выполняют индивидуальное задание, пишут разделы отчёта. С помощью экскурсий, в нерабочее время студенты знакомятся с цехами и отделами предприятия. Вся деятельность студентов на третьем этапе практики проходит под наблюдением руководителей от производства, к которым студенты должны обращаться по всем вопросам практики.

Четвёртый этап (2-3 дня до окончания практики).

Это время посвящается окончательному оформлению отчёта, сдаче его на проверку руководителю от производства

На титульном листе отчёта должна стоять оценка по пятибалльной системе и подпись руководителя практики от организации, заверенная печатью организации.

Заполняются разделы «Дневника практики», в котором также должна стоять оценка и подпись руководителя практики от организации, заверенная печатью организации.

Пятый этап. Защита отчёта на кафедре.

Защита отчётов (доклад студента, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки молодого специалиста. Оценка по производственной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

В двухнедельный срок после начала занятий в седьмом семестре студенты обязаны сдать отчёт руководителю практики от кафедры на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы и защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Без представления «Дневника практики» с отзывом руководителя или отдельного отзыва, подписанного руководителем, студент к защите практики на кафедре не допускается. Недопущение к защите или получение неудовлетворительной оценки на защите влечет повторное прохождение практики или отчисление из университета.

2. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА В ПЕРИОД ПРАКТИКИ

Студент должен:

- До отъезда на практику пройти собеседование с руководителем практики от кафедры.
- Строго соблюдать установленные сроки практики.
- Выполнять задания, предусмотренные общей программой практики, решать вопросы, предложенные к рассмотрению в индивидуальном задании.
- В период прохождения практики:
 - изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;

- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, охраны труда и другие условия работы на предприятии;
- соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка предприятия;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками;
- Вести «Дневник практики», выполнить программу практики и задание руководителя практики от предприятия. Составить отчет и своевременно защитить его на кафедре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполняемую им работу во время практики. Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать в своей научной работе, курсовом или дипломном проектировании.

Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников по вопросам, связанным с программой практики.

При написании текста отчета необходимо стремиться к четкости изложения, логической последовательности излагаемого материала, обоснованности выводов и предложений, точности и краткости приводимых формулировок.

Объем отчета 20-40 страниц формата А4, ГОСТ 2.301-68.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист,
- реферат,
- содержание,
- введение;
- основную часть,
- индивидуальное задание,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложение.

Заголовками соответствующих структурных частей отчета должны служить слова **РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**, написанные на отдельной строке.

Каждую структурную часть следует начинать с нового листа (страницы).

Текст основной части отчета делят на разделы, подразделы, пункты.

Заголовки разделов пишут симметрично тексту. Заголовки подразделов пишут с абзаца. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Титульный лист

Титульный лист является первым листом отчета, оформляется в соответствии с образцом (Приложение 3).

Титульный лист рекомендуется выполнять на плотной бумаге с тем, чтобы он мог быть использован в качестве обложки отчета.

Реферат

Реферат должен содержать: количественную характеристику отчета, текстовую часть.

Количественная характеристика отчета содержит сведения о его объеме количестве страниц, иллюстраций, таблиц, количестве использованных источников, количестве приложений.

Эти данные записываются с новой строки ниже заголовка раздела, например:

РЕФЕРАТ

Всего 25 с., 7 рис. (2 черт., 3 фот., 2 графика), 5 табл., 2 приложения.

Текст реферата должен отражать: цель практики; перечень основных выполненных работ, исследований, методы исследований, используемые ПЭВМ и программное обеспечение, полученные результаты и выводы.

Содержание

В содержании перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете (заголовки разделов, подразделов, приложений) с указанием страниц, на которых они помещены. Номера заголовков приводят те, под которыми они значатся в тексте. Записываются заголовки в содержании соответственно записи в тексте.

Введение

Во введении необходимо дать краткую характеристику предприятия, организации, в которой проходили практику, какие основные задачи решались на данном предприятии, организации.

Основная часть

Основная часть отчета должна содержать:

- сведения о продолжительности работы на практике;
- какие вопросы рассматривались во время практики;
- какие использовались программные продукты, их характеристики и возможности;

Индивидуальное задание

Индивидуальное задание по практике выдается для каждого практиканта.

Тема индивидуального задания определяется руководителем практики.

Индивидуальное задание содержит элементы научных исследований и носит творческий характер.

Индивидуальное задание подписывают руководитель практики от предприятия и студент, принявший задание к исполнению.

Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы или отдельных ее этапов, предложения, рекомендации.

Список использованных источников

Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении отчета.

Источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте.

Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ.

Приложения

Иллюстрация, таблицы или текст вспомогательного характера допускается давать в виде приложения.

Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова **ПРИЛОЖЕНИЕ**, написанного прописными буквами.

Каждое приложение должно иметь содержательный заголовок.

При наличии в отчете более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами.

В качестве приложения могут быть листинг программы, блок-схемы программ, рисунки. Рисунки, выполняются в одном из программных приложений.

Текст, поясняющий рисунок, помещается под ним.

Таблицы

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц.

Каждая таблица должна иметь заголовок. В заголовке слово Таблица начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают.

Формулы

Формулы записываются с использованием редактор формул в Word.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки, первую отроку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия.

Уравнения и формулы следует выделить в тексте свободными строками. Выше каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства или после знаков минус, умножения и деления.

Ссылки

Ссылки в тексте на источники допускается приводить подстрочном примечании или указывать порядковый номер по списку источников, выделенный двумя косыми чертами, например: .../12/ Ссылки на иллюстрации указываются порядковым номером иллюстрации, например: рис.1.2.

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: ... в формуле (2.1).

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово **Таблица** в тексте пишут полностью, если она не имеет номера, и сокращенно, если имеет номер, например: ...в табл.1.2,

В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово "смотри", например: см. табл. 1.3.

5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Защита отчета является завершающим этапом производственной практики.

Защита отчета по практике производится каждым студентом лично в комиссии.

Отчеты по практике до защиты должны быть подписаны руководителем практики с рекомендуемой оценкой.

Комиссия из 2-3 преподавателей по приему отчетов формируется распоряжением по кафедре.

6. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

- Проводит организационное собрание со студентами по программе практики.
- Совместно с руководителем практики от предприятия или организации уточняет программу практики и содержание индивидуального задания (Приложение 4).
- Осуществляет контроль за прохождением практики.
- Организует защиту производственной практики.

7. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ

Между Томским политехническим университетом и Предприятием заключается Договор на проведение производственной практики студентов ТПУ. Договором оговариваются условия обеспечения качественного проведения практики:

- предприятия студентам создают условия для практического обучения в соответствии с программой практики;
- обеспечивают их рабочими местами;
- вовлекают студентов-практикантов в общественную жизнь производственных коллективов, формируют у них навыки воспитателей и организаторов;
- не допускают отвлечение студентов на хозяйственные и другие работы в ущерб профессиональному обучению;
- обеспечивают студентов жильем.

В обязанности руководителя практики от Предприятия входит решение следующих вопросов:

- ознакомить с программой практики и уточнить со студентами все вопросы;
- познакомить студентов со структурой предприятия, его отделами, задачами и планами;

- составить календарный план прохождения практики;
- выдать студентам индивидуальные задания (если они не были оговорены руководителем от кафедры) и оказать помощь в сборе материалов, при необходимости проводить консультации;
- организовать необходимые экскурсии;
- по окончании практики проверить и оценить («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») отчеты, подписать и заверить печатью;
- дать характеристику производственной деятельности студентов.

8. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ОПЛАТА)

8.1 Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организации соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ТПУ с организациями различных организационно-правовых норм.

8.2. Студентам, обучающимся в вузе по очной форме, за период прохождения всех видов практики, связанной с выездом из места нахождения высшего учебного заведения, выплачиваются суточные в размере 50%- от нормы суточных, установленных действующим законодательством для возмещения дополнительных расходов, связанных с командировками работников организаций за каждый день, включая нахождение в пути к месту практики и обратно.

8.3. Проезд студентов очного отделения к месту проведения практики и обратно оплачивается за счет средств вуза (плацкарт).

8.4. На студентов, зачисленных в организациях на должности, распространяется трудовое законодательство, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

ДОГОВОР № _____
на проведение производственной практики студентов
Томского политехнического университета

г. Томск

« _____ » _____ 200__ г.

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны Томский политехнический университет, именуемый в дальнейшем «Университет», в лице _____ *Соловьева Михаила Александровича, зам. проректора по учебной работе,* действующего на основании доверенности № 484 от 29.12.2004 г., и, с другой стороны, _____

_____, именуемое в дальнейшем «Предприятие», в лице _____, действующего на основании _____ в соответствии с Положением о производственной практике студентов высших учебных заведений, заключили между собой договор о нижеследующем.

I. «Предприятие» обязуется:

- 1.1. Предоставить университету в соответствии с прилагаемым календарным планом _____ мест(а) для производственной практики студентов.
- 1.2. Обеспечить студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда: вводный и на каждом рабочем месте с оформлением установленной документации; в необходимых случаях проводить обучение студентов-практикантов безопасным методам работы.
- 1.3. Создать необходимые условия для выполнения студентами программы производственной практики и выполнения индивидуального задания.
- 1.4. Назначить квалифицированных специалистов для руководства производственной практикой в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях и т.д.) предприятия.
- 1.5. Предоставить студентам-практикантам и руководителям практики от «Университета», возможность пользоваться технической и другой документацией в подразделениях предприятия, необходимой для выполнения студентами программы производственной практики
- 1.6. По окончании производственной практики дать характеристику о работе каждого студента-практиканта и качестве подготовленного им отчета.

II. Университет обязуется:

- 2.1. Предоставить «Предприятию» программы и календарный план прохождения производственной практики (приложение А).
- 2.2. Назначить руководителя практики из числа высококвалифицированных сотрудников университета.

3. Ответственность сторон за выполнение договора

- 3.1. Стороны несут ответственность за выполнение возложенных на них обязанностей по организации и проведению практики студентов в соответствии с трудовым законодательством РФ.

3.2. Все споры, возникающие по настоящему договору, разрешаются в установленном законодательством порядке.

3.3. Договор вступает в силу после его подписания « _____ Университетом» с одной стороны и «Предприятием» - с другой стороны.

Срок действия договора _____

Договор составлен в 2-х экземплярах, из которых один хранится в «Университете», другой – на «Предприятии».

3.4. Юридические адреса сторон:

Томский политехнический университет: 634034, г. Томск-4, пр. Ленина, 30.

Предприятие: _____

Подписи, печати:

УНИВЕРСИТЕТ

ПРЕДПРИЯТИЕ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Специальность студентов	Курс	Характер и сроки практики	Число мест	Ф.И.О. студентов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Томск -2009

ВЫ П И С К А

6.2 Организационные требования, касающиеся студентов

6.2.5 Студенты, не выполнившие программу практики **по уважительной причине**, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

6.2.6 Студенты, не выполнившие программу практики **без уважительной причины** или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТПУ.

7.3 Обязанности студента

7.3.1 До отъезда на практику пройти собеседование с руководителем практики от кафедры.

7.3.2 Строго соблюдать установленные сроки практики.

7.3.3 В период прохождения практики: изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка предприятия; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; активно участвовать в общественной жизни предприятия.

7.3.4 Вести дневник и рабочий журнал, выполнить программу практики и задание руководителя от кафедры и предприятия; выполнить отчет, своевременно его сдать и защитить на кафедре.

1. Общие сведения

1. Фамилия, имя, отчество студента _____

2. Факультет _____

3. Курс, группа _____

4. Место практики _____

5. Содержание практики по учебному плану _____

6. Срок практики по договору _____

График прохождения практики

Цех и рабочее место, лекции, экзамены, отчет	Недели							
	1	2	3	4	5	6	7	8

Подпись руководителя практики от ТПУ: _____

2. Производственная программа

Дата	Цех, отдел	Рабочее место	Краткое содержание проделанной работы	Подпись руководителя

Дата	Цех, отдел	Рабочее место	Краткое содержание проделанной работы	Подпись руководителя

3. Индивидуальное задание

3.1 Тема задания _____

3.2 Содержание работ по выполнению
индивидуального задания

4. Отметка о сдаче экзамена на получение должностной квалификации

Подписи членов экзаменационной комиссии:

Если сдача экзамена на получение должностной
квалификации не проводилась, указать причину

**5. Оценка производственной работы студента
(заполняется руководителем практики от предприятия)**

5.1 Заключение о работе студента в период практики (технические навыки, дисциплина, участие в производственных совещаниях, помощь производству)

5.2 Поощрения и взыскания (по приказу)

Подпись руководителя практики _____
от предприятия

6. Даты

1. Прибыл к месту работы _____
 2. Приступил к работе _____
 3. Откомандирован в университет _____
 4. Отметка о сдаче отчета _____
-

Подпись от предприятия:

7. Заключение руководителя практики от университета

Оценка практики _____

Подпись руководителя _____
" ____ " _____ 200__ г.

Краткая инструкция по заполнению дневника

1. Перед отъездом на производственную практику каждый студент получает на кафедре дневник с заполненной первой страницей.
2. В процессе практики студент ежедневно ведет запись о проделанной работе в разделе 2 "Производственная работа" и в разделе 3 "Индивидуальное задание".
3. Разделы 4,5 и 7 заполняются администрацией предприятия.
4. Заполнение всех разделов дневника является обязательным.
5. Студент сдает дневник на кафедру вместе с отчетом по практике.
6. Студент, не сдавший своевременно дневник на кафедру, считается неудовлетворительно выполнившим практику.

С инструкцией ознакомлен:

Подпись студента: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Автоматики и вычислительной техники

Отчет
по производственной практике

Выполнил студент гр. _____

подпись

Ф.И.О.

Проверили:

(должность руководителя от предприятия, ф.и.о.)

оценка

подпись

М.П.

дата

(должность руководителя от кафедры ПМ, ф.и.о.)

оценка

подпись

дата

Томск 2009

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра прикладной математики

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
студенту _____

1. Тема работы _____

2. Основная

задача _____

3. Содержание работы _____

3.1. _____

3.2. _____

3.3. _____

3.4. _____

3.5. _____

4.Содержание отчета _____

5. Консультанты _____

6.Дата выдачи

задания _____

Задание принял к исполнению

Студент _____

Руководитель
