

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Методические указания
для студентов направления подготовки
«Бизнес-информатика»
(уровень бакалавриата)

Пермякова Наталья Викторовна

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Методические указания для студентов направления «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата) / Н.В. Пермякова. – Томск, 2018. – 17 с.

Содержание

1 Введение	4
2 Общие положения	6
3 Организация проведения практики	7
4 Содержание практики	9
5 Требования к содержанию отчета по практике	12
6 Правила ведения дневника	14
7 Рекомендуемая литература.....	15
Приложение 1	16
Приложение 2	17

1 Введение

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее — учебная практика) это один из важных этапов формирования практических и научно-исследовательских навыков бакалавров, обучающихся по направлению «Бизнес-информатика».

Целями учебной практики являются:

- формирование профессиональной компетенции студентов через применение полученных теоретических знаний в решении научно-исследовательских задач;
- получения начальных навыков научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков использования основных методов естественнонаучных дисциплин для теоретического и экспериментального исследования;
- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме практики;
- формирование способности работать с компьютером как с средством управления информацией.

Задачи учебной практики:

- сбор и последующий анализ информации по теме учебной практики;
- применение методов статистического анализа для обработки данных;
- использование современных технологий визуального представления данных;
- практическое применение теоретических знаний дисциплины «Информационные технологии и анализ данных», «Прикладная статистика», «Теория вероятности и математическая статистика» для решения профессиональных задач.

Для успешного выполнения задач учебной практики необходимы знания методов математической статистики, применяемых для анализа данных, современные информационные технологии обработки данных.

Данное пособие содержит в себе методические указания и перечень возможных работ, требования к выполнению заданий и содержанию отчета.

2 Общие положения

2.1. Учебная практика может проводиться в ИТ-компании, ИТ-отделе на предприятии либо в организации любой формы собственности г.Томска (далее по тексту организация), либо в одном из подразделений ТУСУР.

2.2. Студенты направляются на учебную практику при наличии договора с гарантией предоставления квалифицированного руководства, индивидуального задания и, по возможности, предоставления практиканту рабочего места. При прохождении учебной практики в одном из подразделений ТУСУР наличие договора не требуется.

2.3. Каждый студент для прохождения учебной практики прикрепляется к отдельному руководителю — ведущему специалисту соответствующей организации.

2.4. В период прохождения учебной практики студент ежедневно заполняет дневник и подает на подпись руководителю.

2.5. По окончании учебной практики студентом на кафедру должен быть предоставлен отчет о выполненной работе и заполненный дневник по учебной практике. Предварительную оценку и отзыв о проделанной студентом работе должен дать индивидуальный руководитель практиканта. Отчет оформляется в соответствии со стандартом ОС ТУСУР 02-2013.

2.6. Оценка работы студента производится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, по результатам доклада о проделанной работе, защиты практикантом своего отчета, демонстрации разработанного программного продукта. Защита учебной практики проводится в Томске в начале семестра, следующего за практикой.

2.7. Руководитель практики имеет право присутствовать на защите, давать характеристику проделанной работе, пояснения и замечания.

2.8. В случае, если состав выполненных работ или содержание отчета не будет соответствовать требованиям, указанным в разделах 4 и 5 данного учебно-методического пособия, а также в случае неправильно заполненного дневника учебной практики, студент к защите не допускается, и считается не прошедшим учебную практику.

3 Организация проведения практики

Информационное собрание студентов, на котором сообщаются сведения о сроках, задачах учебной практики, об отчетности по учебной практике, проводится за месяц до начала практики.

Студенты направляются на учебную практику приказом по вузу.

Организация и учебно-методическое руководство учебной практикой студентов осуществляется выпускающей кафедрой автоматизации обработки информации (АОИ) ТУСУР.

Ответственный за организацию и проведение практик на кафедре АОИ:

- распределяет студентов по местам практики, готовит документацию и приказ по вузу о направлении студентов на практику;
- осуществляет организационное и методическое руководство практикой студентов, а также контроль за её проведением;
- в двухнедельный срок после начала очередного семестра назначает сроки и организует защиту практики;
- по результатам защиты практики готовит письменный отчет о ее результатах для учебного отдела.

Непосредственное руководство работой студентов в организации осуществляет руководитель практики от организации, назначенный руководством организации.

Руководитель практики от организации обязан создать необходимые условия для доступа к информации и организовать прохождение практик.

Права и обязанности студентов в период прохождения практик

При прохождении практики студенты имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания по практике;
- пользоваться библиотекой организации и — с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений — информационными фондами организации;
- получать компетентные консультации специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием на практику;

- с разрешения руководителя практикой от организации и руководителя подразделения пользоваться оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непромышленной инфраструктуры организации (столовой, буфетом, спортоборудованиями и т.п.).

В период прохождения практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации, а также иллюстративных материалов по теме индивидуального задания на практику;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую работу по плану подразделения;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении индивидуального задания и защитить его.

На протяжении всего периода прохождения практики студент должен вести дневник, в котором фиксируются все виды работ по индивидуальному заданию и полученные результаты. Все изменения в плане работы должны быть согласованы с руководителем практики.

По окончании практики студент оформляет отчет. Отчет по учебной практике составляется каждым студентом индивидуально.

Все спорные моменты по практике решаются студентом совместно с непосредственным руководителем и руководителем от кафедры.

К студенту, не выполнившему программу учебной практики и заданию в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из вуза. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка организации по представлению руководителя подразделения и руководителя практики от организации он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается декану факультета и заведующему выпускающей кафедрой. По их предложению ректор может рассмотреть вопрос об отчислении студента из вуза.

4 Содержание практики

Процесс прохождения учебной практики включает в себя следующие три этапа:

1. Знакомство с организацией и предметной областью (при прохождении учебной практики в организации)

Знакомство с организацией, ее структурой либо со структурой подразделения, в котором студент проходит учебную практику. Знакомство с бизнес-процессами организации и информационными потоками данных, связанными с ними. Получение задания и формальная постановка задачи. Изучение предметной области, терминологии и существующих проблем.

2. Выполнение индивидуального задания

Выполнение полученного от руководителя индивидуального задания. В зависимости от поставленной задачи выполнением задания может считаться сбор и анализ информации.

Процесс сбора информации может заключаться в проведении опросов по теме практики, в использовании результатов ранее проведенных опросов, в поиске информации по заданной тематике в сети Интернет, в использовании собственной статистической информации организации, в использовании статистической информации из общедоступных источников (базы данных Федеральной службы государственной статистики, хранилища открытых данные и т.д.).

Процесс анализа данных может заключаться в проведении сравнительного анализа различной информации по заданным критериям, в проведении статистического анализа собранной информации, в визуализации собранной информации с помощью современных информационных технологий.

3. Оформление отчетных документов и защита практики

Подготовка и оформление отчета по учебной практике. В таблице 4.1 приведен перечень возможных индивидуальных работ на учебную практику и соответствующего им содержания основной части отчета (обязательные компоненты).

Таблица 4.1

Перечень возможных работ по учебной практике

N п/п	Состав работ	Обязательные компоненты основной части отчета
1	Проведение опроса по теме практики с последующей статистической обработкой данных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание вопросов опроса. 2. Описание выборки респондентов опроса. 3. Систематизированные результаты опроса. 4. Описание используемых статистических методов анализа данных. 5. Описание проведенного статистического анализа с обязательным описанием выполненных расчетов. 6. Интерпретация полученных результатов.
2	Статистическая обработка открытых данных по теме практики.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание открытых данных, с обязательным указанием источников. 2. Описание используемых статистических методов анализа данных. 3. Описание проведенного статистического анализа с обязательным описанием выполненных расчетов. 4. Интерпретация полученных результатов.

Таблица 4.1 (продолжение)

N п/п	Состав работ	Содержание отчета
3	Сравнительный анализ ИТ-продуктов	<p>1. Подробное описание сравниваемых ИТ-продуктов (сфера применения, производитель, функциональность, возможности адаптации и развития, стоимость и т.д.)</p> <p>2. Описание используемых методов сравнительного анализа (метод анализа иерархий, метод комплексной оценки, сравнение с использованием функций полезности, методы экспертных оценок, анализ функциональной полноты и другие).</p> <p>3. Результаты сравнительного анализа.</p>
4	Анализ предметной области с целью выявления требований к ИТ-продукту.	<p>1. Описание сущностей и терминологии предметной области.</p> <p>2. Функциональная модель предметной области (описание модели системы, отражающей последовательность во времени отдельных операций процесса, совокупность которых обеспечивает получение заданного результата, графическое представление модели с использованием CASE-средств), концептуальная модель предметной области (описание структуры предметной области, свойств её элементов и причинно-следственных связей, присущих предметной области).</p> <p>3. Описание требований.</p>

5 Требования к содержанию отчета по практике

Отчет по учебной практике является одним из основных документов, определяющих качество прохождения учебной практики. Текст отчета должен быть изложен четко и грамотно, с обязательными ссылками на используемые материалы, в приложении к отчету приводятся необходимые документы, конкретизирующие содержание основных разделов.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Титульный лист.

Руководитель практики от организации должен расписаться на титульном листе и поставить оценку. На подписи руководителя должна стоять печать организации, подтверждающая его подпись. Форма титульного листа приведена в приложении 1.

2. Индивидуальное задание на учебную практику.

В данном разделе описывается задание, выданное студенту руководителем практики. Задание заверяется печатью предприятия. Форма листа задания приведена в приложении 2.

3. Введение.

В разделе “Введение” указывают основную цель работы, ее актуальность, дают характеристику разрабатываемых вопросов, возможные пути их решения.

4. Основная часть

4.1 Теоретическая часть

Теоретическая часть отчета должна содержать:

Описание предметной области (если это предусматривает индивидуальное задание на практику).

Описание математических методов решения задачи (если таковые имеются).

4.2. Прикладная часть

Эта часть отчета должна содержать описание расчетов, полученные результаты и их интерпретацию; модели предметной области и описание выявленных на основании построенных моделей требований к ИТ-продукту, результаты прототипирования (если это является частью задания на учебную практику), результаты сравнительного анализа и выводы.

5. Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы о проделанной работе. Проанализируйте цели и задачи, сформулированные во введении отчёта по практике. Перечислите работы, выполненные во время прохождения практики, опишите результаты работ. Укажите достоинства и недостатки выполненной работы. Если тема практики требует дальнейшего раскрытия, опишите перспективу ее развития.

6. Список литературы

Источники литературы, на которые есть ссылки в отчете.

7. Приложения

Материалы иллюстративного и вспомогательного характера (таблицы большого формата; дополнительные расчеты; распечатки, экранные формы и проч.).

6 Правила ведения дневника

Основным документом, характеризующим текущее выполнение студентом программы практики, является дневник.

Первый раздел дневника заполняется непосредственно студентом и заверяется подписью руководителя на месте прохождения практики. Практикант должен руководствоваться графиком и следить за его выполнением.

Студент обязан ежедневно вести запись о проделанной работе в разделе 3. Дневник просматривается и подписывается руководителем не реже одного раза в неделю.

В разделе 2 «Индивидуальное задание» определяется тема индивидуального задания, тема отчета и раскрываются вопросы, прорабатываемые в ходе практики. Тема отчета в дневнике и тема на титульном листе отчета по практике должны совпадать!

Раздел 4 заполняется в том случае, если во время прохождения практики студент сдавал какие-либо экзамены в организации. В этом случае подписи экзаменационной комиссии подтверждаются печатью организации.

Раздел 5 заполняется руководителем практики от организации, где он делает заключение о качестве выполненных практикантом работ и ставит оценку по результатам практики. Раздел заверяется печатью предприятия.

Раздел 6 заполняется администрацией организации и заверяется его печатью.

Раздел 7 заполняется руководителем практики от университета по результатам защиты практики.

Если студент проходил практику в одном из подразделений ТУСУР, печати в дневнике и на отчете необязательны.

7 Рекомендуемая литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (уровень бакалавры): утвержден приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1002. (<https://regulations.tusur.ru/documents/350>)

2. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе, утверждено первым проректором 07.04.2017 г. (<https://regulations.tusur.ru/documents/41>)

3. Приказ Минобрнауки РФ № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (<https://regulations.tusur.ru/documents/548>)

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

<НАИМЕНОВАНИЕ ОТЧЕТА>

Отчет по учебной практике:
практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Студент гр. <номер>

_____ И.О. Фамилия

«__» _____ 2018 г.

Руководитель практики

Руководитель практики от ВУЗа

<Наименование должности и места работы>
<ученая степень, звание>

<Наименование должности и места работы>
<ученая степень, звание>

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 2018 г.

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 2018 г.

Томск 2018

Приложение 2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ
зав.кафедрой АОИ
профессор
_____ Ю.П.Ехлаков
" __ " _____ 20 _ г.

ЗАДАНИЕ

на учебную практику:

практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

студенту _____

группа _____ факультет _СУ _____

1. Задание _____

2. Срок сдачи отчета на кафедру _____

3. Исходные данные к практике _____

4. Содержание отчета (перечень подлежащих разработке вопросов _____

5. Перечень графического материала _____

6. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____

(подпись)

(должность, место работы, фамилия, имя, отчество)

Задание принял к исполнению (дата)

_____ (подпись студента)