

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТГПУ)**

Проректор по учебной работе (декан факультета)



«УТВЕРЖДАЮ»

2013 года

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Учебная практика**

Направление подготовки

**230400.62 - Информационные системы и технологии**

Степень (квалификация) –

**Бакалавр информационных систем**

## **1. Цели учебной практики**

Практика имеет целью закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения. В рамках учебной практики обучающийся получает навыки решения задач в области информационных систем в условиях научного и производственного процесса.

## **2. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы**

Учебная практика является обязательным разделом ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика проводится в организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления или на выпускающих кафедрах и в научных лабораториях ИПИ ТГПУ. Содержание практики определяется выпускающими кафедрами высшего учебного заведения с учетом интересов и возможностей подразделений (цех, отдел, лаборатория, научная группа и т.п.), в которых она проводится, и регламентируется программой.

Учебная практика является площадкой для знакомства обучающегося с видами профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий, закрепления знаний и умений, полученных на занятиях по общенаучным дисциплинам и введением в профессиональные и профильные дисциплины.

Учебная практика базируется на освоении дисциплин базовой части профессионального цикла основной образовательной программы по направлению подготовки Информационные системы и технологии:

- информационные технологии;
- архитектура информационных систем;
- управление данными;
- технологии обработки информации;
- Инфокоммуникационные системы и сети.

Учебная практика служит базисом для освоения следующих дисциплин базовой части профессионального цикла основной образовательной программы по направлению подготовки Информационные системы и технологии:

- методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- теория информационных процессов и систем;
- Интеллектуальные системы и технологии.

## **3. Требования к уровню освоения программы учебной практики**

Во время прохождения учебной практики обучающиеся должны научиться решать практические задачи в области информационных систем и сетей, их математического, информационного и программного обеспечения, изучить способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации технических и программных средств информационных систем в различных областях.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики: В рамках прохождения учебной практики обеспечивается формирование следующих компетенций:

*профессиональные компетенции (ПК):*

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК -4).

В результате успешного прохождения учебной практики обучающиеся должны:

*знать:*

- систему организации информационных потоков и управления деятельностью подразделения;
- современные аппаратные и программные средства, используемые при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов;
- особенности производимой, разрабатываемой или используемой техники, формы и методы сбыта продукции или предоставления услуг;
- действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации аппаратного и программного обеспечения информационных систем, средств вычислительной техники, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- правила эксплуатации технических и программных средств информационных систем, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание;
- правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, экологической чистоты и защиты интеллектуальной собственности;

*уметь:*

- анализировать технический уровень изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

*владеть:*

- навыками использования периодических, реферативных и справочно-информационных изданий по профилю направления подготовки «Информационные системы и технологии».

#### 4. Общая трудоемкость учебной практики 3 зачетные единицы и виды учебной работы

| Вид учебной работы             | Трудоемкость            | Распределение по семестрам |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                                | Всего<br>недели/зач.ед. |                            |
| Учебная практика               |                         | IV                         |
| Форма промежуточной аттестации | 2/3                     | дифференцированная оценка  |

#### 5. Содержание программы учебной практики

В процессе учебной практики, обучающиеся знакомятся с видами профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий, изучают особенности производимой, разрабатываемой или используемой техники, формы и методы сбыта продукции или предоставления услуг предоставляемых организациями (учреждениями, предприятиями) по профилю направления.

### 5.1 Содержание учебной практики

| № п/п        | Наименование раздела(этапа) практики | Недели (дни)     |
|--------------|--------------------------------------|------------------|
| 1            | Подготовительный                     | 1 (1-ый день)    |
| 2            | Исполнительный                       | 1-2 (2-10 дни)   |
| 3            | Отчетно-рефлексивный                 | 2 (11,12-ый дни) |
| Всего недель |                                      | 2                |

### 5.2 Содержание разделов учебной практики

#### *Подготовительный*

Установочная конференция с факультетским и групповым руководителями, включающая инструктаж по технике безопасности работы с информационно-коммуникационной техникой.

Распределение индивидуальных практических заданий между обучающимися.

Обсуждение общих вопросов организации и проведения практики.

Формы контроля: Обучающийся расписывается в журнале инструктажа по ТБ, планирует работу во время практики.

#### *Исполнительный*

Обучающиеся знакомятся с деятельностью организации, опытом выполнения проектов в области информационных системы и сетей, их математического, информационного и программного обеспечения.

Обучающиеся изучают должностные инструкции и иные нормативные документы, связанные с выполнением задания по практике.

Обучающиеся проводят предпроектное обследование объекта проектирования и предметной области.

Обучающиеся изучают техническую документацию аппаратного и программного обеспечения ЭВМ, знакомятся с лицензионными соглашениями на использование программных продуктов, вопросами выполнения законодательства в сфере информатизации. Обучающиеся изучают особенности технического проектирования информационных продуктов.

Обучающиеся выполняют индивидуальное практическое задание.

Формы контроля: Групповой руководитель контролирует ход и результаты выполнения обучающимся индивидуального практического задания. Заполняется учетная карточка учебной практики.

#### *Отчетно-рефлексивный*

Самоанализ результатов работы (выводы).

Оформление отчета по практике.

Публичная защита итоговых отчетов обучающихся.

Формы контроля: Обучающийся оформляет и сдает на проверку групповому руководителю отчет по практике. Руководители оценивают активность обучающегося во время итоговой конференции.

### 5.3. Лабораторный практикум

| №<br>п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                                                                           |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                    | Выполнение практического задания в области использования, разработки или внедрения информационных систем. |

## 6. Учебно-методическое обеспечение учебной практики

### 6.1. Основная литература:

1. Акулов, О. А. Информатика: базовый курс: учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ОМЕГА-Л, 2009. - 574 с.
2. Васин, А. А. Исследование операций: учебное пособие для вузов / А. А. Васин, П. С. Краснощёков, В. В. Морозов. - М.: Академия, 2008. - 463 с.
3. Жмакин, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Жмакин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 315 с.
4. Игошин, В. И. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие для вузов / В. И. Игошин. - 3-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2008. - 446 с.
5. Новиков, Ф. А. Дискретная математика для программистов: учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2009. - 384 с.

### 6.2. Дополнительная литература:

1. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт; [пер. с англ. Д. Б. Подшивалова]. - 2-е изд., испр. - СПб.: Невский Диалект, 2007. - 351 с.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2008. - 478 с.
3. Долганова, Н. Ф. Элементы вычислительной геометрии: учебное пособие для вузов / Н. Ф. Долганова. - Томск: Издательство ТГПУ, 2009. - 71 с.
4. Кнут, Д. Э. Искусство программирования=Основные алгоритмы / Д. Э. Кнут; [Пер. с англ. и ред. С. Г. Тригуб и др.]; Под общ. ред. Ю. В. Козаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. и др.: Вильямс. Т. 1: Основные алгоритмы. - 2004. - 712 с.
5. Кнут, Д. Э. Искусство программирования=Получисленные алгоритмы / Д. Э. Кнут; [Пер. с англ. и ред. Ю. В. Козаченко и др.]; Под общ. ред. Ю. В. Козаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. и др.: Вильямс. Т. 2: Получисленные алгоритмы. - 2003. - 828 с.
6. Кнут, Д. Э. Искусство программирования=Сортировка и поиск / Д. Э. Кнут; [Пер. с англ. и ред. В. Т. Тертыщного и др.]; Под общ. ред. Ю. В. Козаченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. и др.: Вильямс. Т. 3: Сортировка и поиск. - 2003. - 822 с.
7. Кузовкин, А. В. Управление данными: учебник для вузов / А. В. Кузовкин, А. А. Цыганов, Б. А. Щукин. - М.: Академия, 2010. - 256 с.
8. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы: учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд. - СПб.: ПИТЕР, 2009. - 668 с.
9. Орлов, А. И. Вероятность и прикладная статистика: основные факты: справочник / А. И. Орлов. - М.: КНОРУС, 2010. - 189 с.
10. Основы WEB-технологий: учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. - 2-е изд., испр. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий [и др.], 2007. - 374 с.
11. Хуторецкий, А. Б. Модели исследования операций: учебник / А. Б. Хуторецкий; отв. ред. Г. М. Мкртчян. - Новосибирск: издательство СО РАН, 2006. - 267 с.
12. Шрайнер, П. А. Основы программирования на языке Пролог: курс лекций: учебное пособие / П. А. Шрайнер. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 172 с.

### 6.3. Информационные средства обеспечения

1. Сетевое оборудование. <http://citforum.ru/nets/hard.shtml>
2. Энциклопедия сетевых протоколов. <http://www.protocols.ru/>
3. Интернет университет информационных технологий. <http://www.intuit.ru>
4. Сообщество IT специалистов. <http://habrahabr.ru/>

### 6.4. Материально-техническое обеспечение

| Этапы практики       | Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения       | Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовительный     | Notebook Smart                                                           | Оборудованная для проведения конференций аудитория с интерактивной доской «Smart»                |
| Исполнительский      | Программное обеспечение в соответствии с тематикой практического задания | Компьютер с ПО и выходом в интернет; принтер                                                     |
| Отчетно-рефлексивный | Notebook Smart                                                           | Оборудованная для проведения конференций аудитория с интерактивной доской «Smart»                |

## 7. Методические рекомендации по организации и проведению учебной практики

### 7.1. Организация и проведение учебной практики

Для качественного прохождения практики выбираются учреждения (подразделения), основная производственная или научно-исследовательская деятельность в которых связана с разработкой, внедрением и эксплуатационной поддержкой информационных систем и сетей.

В первый день учебной практики проводится установочная конференция, на которой разъясняются цели и задачи практики, ее содержание и формы отчетности, выдается индивидуальное практическое задание на практику и учетная карточка.

На протяжении всей учебной практики групповыми руководителями решаются организационные вопросы, контролируется и корректируется процесс прохождения практики каждым обучающимся. По завершению учебной практики, групповой руководитель проводит анализ выполненной работы студента и отражает основные результаты анализа в учетной карточке.

В конце второй недели учебной практики обучающиеся обязаны представить отчет о выполнении индивидуального задания на практику. По окончании учебной практики проводится заключительная конференция, в ходе которой студенты защищают свои отчеты, делятся своими впечатлениями о практике, высказывают замечания и пожелания по ее организации, а также подводятся итоги прохождения практики.

Факультетский руководитель по итогам учебной практики составляет отчет, который утверждается на заседании кафедры.

### 7.2. Задание на учебную практику

Задание на учебную практику должно включать изучение организации информационных потоков и деятельности подразделения, знакомство с должностными инструкциями и правилами эксплуатации вычислительной техники и программных продуктов, а также выполнение практического задания.

Практическое задание должно быть посвящено вопросам разработки, внедрения и/или поддержки математического и программного обеспечения информационных систем и сетей, и может включать:

- разработку настольных приложений;
- разработку сетевых приложений;
- разработку web-сайтов и порталов;
- работы по внедрению, администрированию и эксплуатационной поддержке информационных систем;
- научно-исследовательскую деятельность в области информационных систем и сетей.

В процессе прохождения учебной практики задание, как правило, состоит в изучении опыта сотрудников и выполнению работ вспомогательного характера, например:

- подготовка и ввод данных;
- тестирование программных продуктов;
- обслуживание аппаратного и программного обеспечения.

### **7.3. Оценка результатов учебной практики**

Основными критериями оценки результатов учебной практики являются следующие:

- степень сформированности профессиональных умений и компетенций специалиста в области информационных систем и сетей;
- применение теоретических знаний в решении конкретных задач в области проектирования, разработки и администрирования информационных систем;
- перспективы внедрения полученных практических результатов;
- творческий подход в решении задач;
- научная ценность работы.

### **7.4. Форма отчетной документации**

#### *1. Учетная карточка*

Бланк учетной карточки приведен в приложении. Учетная карточка после заполнения распечатывается на одном листе с двух сторон. По ходу выполнения заданий практики обучающийся заполняет таблицу учетной карточки, руководитель ставит отметку о выполнении задания, заверяя ее своей подписью. Далее учетную карточку заполняют групповой и факультетский руководители, характеризуя обучающегося и выставя ему оценки. Учетная карточка заверяется подписью руководителя (деканом ФМФ) и печатью организации.

#### *2. Отчет обучающегося о прохождении практики*

Отчет является подтверждением практической работы обучающегося и основой формирования оценки за практику. Отчет по учебной практике должен содержать титульный лист, лист с содержанием отчета, описание выполненного практического задания, выводы по практическому заданию и список литературы. При необходимости, допускается наличие приложений.

Основной текст отчета должен быть набран шрифтом Times New Roman, 12 кеглем, с форматированием абзацев «по ширине» страницы, межстрочный интервал – полуторный. Форматирование списков, текста таблиц, подписей к рисункам должно быть удобным для чтения.

Все листы отчета вместе с приложениями помещаются в одну мультифору. Дополнительного брошюирования или скрепления не требуется. После окончания практики все отчеты обучающихся хранятся на выпускающей кафедре. Объем отчета зависит от конкретного задания и вида работы обучающегося. Рекомендуемый объем – 15-30 листов.

Бланк титульного листа отчета приведен в приложении.

Содержание отчета следует поместить второй страницей. Все страницы отчета, в том числе и приложения к нему, должны быть пронумерованы. Не допускается вписывать номера страниц вручную как в содержании, так и на каждой странице. Номер страницы на титульном листе не ставится.

Основная часть отчета должна содержать описание работы обучающегося во время практики и результаты этой работы.

После основной части в отчете приводятся выводы обучающегося по выполненному практическому заданию.

Далее в отчет следует поместить список литературы, которая была изучена во время практики, и на которую даются ссылки в тексте основной части отчета. С правилами оформления источников можно ознакомиться на сайте библиотеки ТГПУ.

### *3. Отчет о проведении учебной практики*

Факультетский руководитель по итогам учебной практики составляет отчет, который утверждается на заседании кафедры.

Все отчетные документы после проверки и подписания хранятся на кафедрах. Копия отчета о проведении учебной практики хранится в отделе практик.

1. Учетная карточка (Приложение 1).
2. Отчет. Титульный лист (Приложение 2).

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению **230400.62 – Информационные системы и технологии**, степень (квалификация) - **бакалавр**

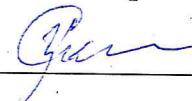
Программу составили:

ассистент кафедры информатики ФМФ  /О.С. Нетесова/

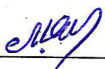
Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики ФМФ  
протокол № 1 от «30» августа 2013

Зав. кафедрой информатики ФМФ  /А.Н. Стась/

Программа дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета

Председатель методической комиссии ФМФ  /З.А. Скрипко/  
протокол № 1 от «30» августа 2013

Согласовано:

Декан ФМФ  /М.А. Червонный/

## «ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

по учебной практике

студента \_\_\_\_\_

(ФИО)

\_\_\_\_\_ ФМФ \_\_\_\_\_ факультета \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы,  
 обучающегося по направлению подготовки бакалавров 230400 - «информационные системы и технологии»

Проходил практику с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ года в \_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики \_\_\_\_\_

За период прохождения практики выполнил следующую работу:

1. Изучил организацию информационных потоков и деятельность подразделения; вопросы производимой, разрабатываемой или используемой техники, формы и методы сбыта продукции или предоставления услуг; действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации аппаратного и программного обеспечения информационных систем, средств вычислительной техники, по программам испытаний и оформлению технической документации; правила эксплуатации технических и программных средств информационных систем, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности, экологической чистоты и защиты интеллектуальной собственности.

| Дата | Тема | Примечание |
|------|------|------------|
|      |      |            |
|      |      |            |
|      |      |            |
|      |      |            |
|      |      |            |
|      |      |            |
|      |      |            |

2. Выполнил практическое задание по теме

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Заключение руководителя практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Подпись руководителя учреждения (подразделения, отдела), в котором студент проходил практику \_\_\_\_\_ М.П.

ФИО факультетского руководителя практики \_\_\_\_\_

Оценка факультетского руководителя \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ТГПУ)**

**ОТЧЕТ**

**по учебной практике**

Выполнил:

студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_ курса ФМФ

Проверил:

групповой руководитель

должность \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

20\_\_ г.

(Обратная сторона титульного листа)

**Сроки практики**

**Место прохождения практики**

**Групповой руководитель**