

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ




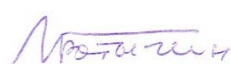


Директор ИК
С.А. Байдали

“14”6 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ООП	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ	Информационно-коммуникационные технологии Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ)	бакалавр
БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА	2016 г.
КУРС	4
СЕМЕСТР	8
КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ	9 кредитов ECTS
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	6 недель
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	очная
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	дифференцированный зачет
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	кафедры ИПС, ВТ
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ИПС	 Демин А.Ю.
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ВТ	 Марков Н.Г.
РУКОВОДИТЕЛЬ ООП	 Рейзлин В.И.
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	 Ботыгин И.А.

2016 г.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является неотъемлемой частью при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР) и направлена на систематизацию теоретических знаний и расширение круга практических умений и навыков по профилям подготовки «Информационно-коммуникационные технологии», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» путем сбора и анализа фактического материала для выпускной квалификационной работы, проверки на практике ее основных положений и рекомендаций.

Руководитель преддипломной практики, как правило, является и будущим руководителем ВКР. Он должен выдать задание на ВКР и собственно задание на преддипломную практику, являющееся частью задания на ВКР.

1.1 Цели преддипломной практики

- Сбор материала по утвержденной кафедрой теме для подготовки ВКР, проверки готовности будущих выпускников к самостоятельной трудовой деятельности.
- Ознакомление с содержанием основных работ исследований, выполняемых на предприятии или организации по месту прохождения практики.
- Изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных информационных процессов.
- Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров информационных процессов.
- Принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании.
- Усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.
- Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.
- Изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления.
- Изучение особенностей строения, состояния, поведения или функционирования конкретных технологических процессов.

1.2 Задачи преддипломной практики

Для эффективного достижения целей студенты должны осуществить выполнение следующих задач:

- получение и анализ задания у руководителя ВКР;
- изучение предметной области, структуры предприятия и информационных потоков;
- информационный и патентный поиск по предметной области о существующих методах и подходах, об аналогах и прототипах решения поставленной задачи;
- выбор концепций и проектных решений;
- разработка технического задания на практику;
- сбор экспериментального и теоретического материала, необходимого для выбора проектных решений и реализации задач ВКР.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Преддипломная практика студентов 4 курса по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (профили «Информационно-коммуникационные технологии», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети») проводится на предприятиях и организациях любых организационно-правовых форм и подразделениях Томского политехнического университета. К практике допускаются студенты, успешно завершившие курс

теоретического обучения. Длительность преддипломной практики 6 недель. Количество зачетных единиц – 9 кредитов.

В соответствии с ООП ТПУ по направлению подготовки бакалавров 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника», преддипломная практика относится к блоку 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Преддипломная практика имеет код Б2.В.4.2 (профиль подготовки «Информационно-коммуникационные технологии») и Б2.В.4.1 (профиль подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»).

Для прохождения преддипломной практики студент должен успешно освоить учебные дисциплины направления ООП по различным циклам (гуманитарный и экономический, математический и естественнонаучный, профессиональный) и овладеть необходимыми компетенциями, предусмотренными учебными дисциплинами.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате прохождения преддипломной практики у студента развиваются следующие компетенции (согласно ФГОС ВО).

- общекультурные: ОК-7, ОК-9;
- общепрофессиональные: ОПК-3, ОПК-5;
- профессиональные: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

В соответствии с требованиями ООП прохождение преддипломной практики направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения) (Таблица 1).

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые могут быть получены и подтверждены при прохождении преддипломной практики

Результат обучения	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владения
Р2	3.2.7	стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; методы разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; методы обоснования принимаемых проектных решений.	У.2.7	Применять методики использования программных средств для решения практических задач; разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	В.2.7	методиками использования программных средств для решения практических задач; навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
Р4	3.4.5	принципов разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; методов разработки компонентов	У.4.5	принципов разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; методов разработки компонентов	В.4.5	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

		аппаратно-программных комплексов и баз данных, с использованием современных инструментальных средств и технологии программирования;		аппаратно-программных комплексов и баз данных, с использованием современных инструментальных средств и технологии программирования.		навыками разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»; методами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, с использованием современных инструментальных средств и технологии программирования;
P9	3.9.3	Приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методики использования программных средств для решения практических задач; Основ экономических знаний в различных сферах деятельности; способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач методики использования программных средств для решения практических задач.	У.9.3	Оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	В.9.3	Приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью к самоорганизации и самообразованию.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

- Преддипломная практика может быть выполнена на кафедре под руководством сотрудников кафедры либо на предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием и разработкой информационных систем и технологий.

- При прохождении практики вне кафедры в качестве руководителей должны выбираться ведущие специалисты с высшим инженерным образованием в области информационных систем и технологий, имеющие опыт реализации реальных проектов. Желательно также наличие опыта в руководстве выпускными работами студентов.

- Руководитель ВКР и практики утверждается распоряжением по кафедре.

- Студент должен самостоятельно проработать программу практики, ознакомиться с целью, задачами и порядком прохождения практики.

- Студенты, которые выезжают в другие города в соответствии с индивидуальным договором, должны получить направление, командировочное удостоверение и «Дневник практики».

- Тема преддипломной практики предлагается студенту исходя из практических интересов предприятия, кафедры или руководителя.

- В период практики студенты собирают и обрабатывают материал для выполнения ВКР и для отчёта, ведут «Дневник практики», выполняют индивидуальное задание, пишут разделы отчёта по практике.

- За время практики студент должен выполнить все пункты программы, вытекающие из задач практики, и пункты, включенные в индивидуальное задание по теме практики.

- Основные этапы прохождения преддипломной практики показаны в таблице 2.

Основные этапы прохождения преддипломной практики

№	Этап	Сроки
1	Выбор места преддипломной практики и выполнения ВКР. Согласование руководителя.	7 семестр
2	Преддипломная практика	8 семестр 35-40 неделя учебного года (с 3-ей недели апреля по 4-ю неделю мая включительно)
3	Аттестация преддипломной практики руководителем (оценка или отзыв в отчете)	8 семестр 4-я неделя мая
4	Защита преддипломной практики, утверждение темы и руководителей ВКР	8 семестр 1-я неделя июня

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Достижение планируемых результатов прохождения преддипломной практики обеспечивается образовательными технологиями, сочетание которых приведено в таблице 2.

Таблица 2

Методы и формы организации обучения (ФОО)

ФОО	Лекц.	Лаб. раб.	СРС	Контр. раб.
Методы				
IT-методы			+	
Работа в команде			+	
Case-study				
Игра				
Методы проблемного обучения.			+	
Обучение на основе опыта			+	
Опережающая самостоятельная работа			+	
Проектный метод			+	
Поисковый метод			+	
Исследовательский метод			+	
Другие методы			+	

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую.

Текущая СРС – работа с материалом по направлению практики и ВКР, подготовка к ВКР; опережающая самостоятельная работа; ведение «Дневника практики», оформление отчета.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) – поиск, анализ, структурирование информации по направлению практики и ВКР.

6.2 Содержание самостоятельной работы студентов

- самостоятельно проработать программу практики, ознакомиться с целью, задачами и порядком прохождения практики;
- ведение «Дневника практики»;
- оформление отчета по преддипломной практике.

6.3 Контроль самостоятельной работы

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполняемую им работу во время практики, и служит основой выполнения ВКР.

Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных и патентных источников по вопросам, связанным с программой практики. Оформленный отчет, подписанный непосредственным руководителем практики от предприятия, студент представляет на кафедру в установленный срок. Отчет составляется каждым студентом индивидуально, в исключительных случаях совместной работы – может быть составлен на группу из 2-3х человек.

6.4 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной работы студентов используются исходные материалы, содержащие задание на практику, а также сетевые информационные и образовательные ресурсы в сети Интернет по направлению ВКР и преддипломной практики студента.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Цель промежуточного контроля – проверить степень готовности студента к защите ВКР и освоение планируемых результатов прохождения преддипломной практики.

После представления отчетов на кафедру устанавливаются сроки защиты практики перед комиссией. В состав комиссии, кроме руководителя практики от университета, входят преподаватели и сотрудники кафедры.

По результатам защиты практики ставится оценка в ведомость и зачетную книжку студента.

Наличие у руководителей существенных замечаний (пропуски работы без уважительных причин, отсутствие записей в дневнике, некачественное выполнение предусмотренных программой практики этапов и индивидуальных заданий, отставание в их выполнении) является основанием для внесения в дневник соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков.

Невыполнение программы практики или неудовлетворительный отзыв о работе руководителя от предприятия является, наряду с процедурой защиты практики, основанием для неудовлетворительной оценки по практике, что автоматически приводит к академической задолженности. Повторное прохождение практики учебным планом не предусмотрено.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Корнипаев И.А. Требования для программного обеспечения: рекомендации по сбору и документированию. – М.: Книга по Требованию, 2014. – 118 с.
2. Скотт Беркун. Искусство управления IT-проектами, 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 432 с.
3. СТО ТПУ 2.5.01-2006. РАБОТЫ ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ, ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ КУРСОВЫЕ. Структура и правила оформления. URL: <http://tpu.ru/f/1959/m1.pdf>
4. ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание, требования к содержанию и оформлению»

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной

системы»

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 «Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства»
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93 «Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения»
4. ГОСТ Р 53622-2009 «Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов»

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Нормативное обеспечение образовательной деятельности ТПУ. Организация практик. <http://portal.tpu.ru/standard/internship>
2. Центр содействия трудоустройству и развитию карьеры ТПУ. <http://portal.tpu.ru:7777/departments/otdel/oopt/Tab6>

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилей «Информационно-коммуникационные технологии», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Программа одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники
(протокол № 61 от «09» 06 2016 г.).

Программа одобрена на заседании кафедры Информатики и проектирования систем
(протокол № 10 от «11» 06 2016 г.).

Автор

Ботыгин И.А.

Рецензент

Рейзлин В.И.