

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации и проведению
производственной (преддипломной) практики студентов
направления подготовки 09.03.01 — «Информатика и
вычислительная техника» очной и заочной форм обучения

Севастополь
2016

Методические указания по организации и проведению производственной (преддипломной) практики студентов направления 09.03.01 — "Информатика и вычислительная техника" очной и заочной форм обучения / Сост. Балакирева И.А., Брюховецкий А.А., Скатков А.В. — Севастополь, 2016. — 16 с.

Цель данных указаний — помощь студенту в правильном распределении времени в период производственной практики, а также оформления технического отчета по практике. В указаниях описаны цель и порядок проведения практики, даны рекомендации по оформлению и представлению и защите технического отчета по производственной практике.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры информационных технологий и компьютерных систем, протокол № 8 от 11.04.2016.

Рецензент: доцент кафедры информационных технологий и компьютерных систем, к.т.н. Шаталова Ю.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики	4
2. Порядок прохождения практики	5
3. Содержание индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы в период производственной практики	6
4. Указания к оформлению технического отчета	7
5. Представление и защита технического отчета	8
Библиографический список	8
Приложение А. Образец заполнения дневника	10
Приложение Б. Образец письма	12
Приложение В. Образец индивидуального задания с графиком прохождения практики	13
Приложение Г. Образец титульного листа к техническому отчету	15
Приложение Д. Образец содержания технического отчета	16

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная практика в 8-м семестре предусмотрена учебным планом подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с положениями ФГОС от 12.01.2016 [1] Положением о практике обучающихся (студентов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования [2] и является завершающей производственной практикой в период обучения студентов в университете.

В соответствии с рабочей программой практики [3] кафедры информационных технологий и компьютерных систем, основной её целью является сбор и обработка материалов по теме выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра, выполняемого непосредственно после практики, а также углубление и закрепление теоретических знаний, практических навыков и компетенций в процессе решения конкретных задач, связанных с этой темой.

В задачи практики входят:

- (1) выполнение индивидуального задания по теме ВКР на период производственной практики (в дальнейшем – индивидуальное задание по теме ВКР);
- (2) применение знаний из метрологии, стандартизации, нормоконтроля при составлении технической и программной документации;
- (3) ознакомление с вопросами безопасности жизнедеятельности в части, касающейся выполнения ВКР.

Практика завершается защитой отчета и дифференцированным зачетом. При оценке компетенций студента учитывается характеристика, данная ему руководителем практики от организации. Документами, предъявляемыми студентом на кафедру при сдаче зачета по практике, являются: технический отчет по практике и заполненный дневник прохождения практики с отзывом и оценкой выполненного задания руководителя ВКР.

В дневнике прохождения практики руководителем практики от кафедры ИТиКС указываются сроки и календарный план прохождения практики. Студент заполняет титульный лист (Приложение А), указывает место практики в соответствии с распределением и задание на практику, выданное ему руководителем ВКР. В процессе прохождения практики студент ведет в дневнике рабочие записи, в которых отражает выполнение того или иного пункта задания. По завершению практики руководитель от предприятия и руководитель ВКР от кафедры оценивают работу студента по 100-балльной шкале и дают отзыв о его работе и качестве выполненного задания. Отзыв и оценка дается студенту в соответствующих разделах дневника.

В техническом отчете содержится полная информация о выполнении индивидуального задания по теме ВКР — задачи (1) практики и задания, выданного предприятием.

2. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Сроки производственной практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса СевГУ на текущий учебный год, в 2015/16 учебном году — 2 недели, с 2 по 15 мая 2016 года (для очной формы обучения).

В силу специфики выполнения ВКР бакалавра большая часть студентов проходит производственную практику в университете, в лабораториях кафедры ИТиКС, а также в подразделениях предприятий и учреждений, с которыми имеются соответствующие договоры. Однако некоторая часть студентов, в особенности те, которые уже работают на рабочих местах в государственных и частных предприятиях, может проходить практику по месту работы, если деятельность этих предприятий соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

В этом случае студент должен за 6-7 недель до начала практики (обычно в феврале) инициировать официальное письмо руководителя своего предприятия ректору СевГУ. Образец письма приведён в Приложении Б. На основании этого письма руководство университета может принимать решение о направлении студента на практику на предприятие.

За месяц до начала практики руководством университета выпускается приказ о направлении студентов на производственную практику; в приказе обозначается распределение практикантов по местам и руководителям практики. На основе этого указания всем практикантам составляются индивидуальные задания по теме ВКР на производственную практику. Задание по теме ВКР разрабатывается руководителем работы и согласовывается с руководителем практики от кафедры, кроме того, студент получает задание от руководителя практики на предприятии (место прохождения практики).

В начале первого дня практики кафедра проводит собрание, на котором присутствуют руководители практики и, в обязательном порядке, все студенты - практиканты. До собрания студент должен взять на кафедре задание на практику (Приложение В), сформулированное руководителем ВКР, бланк дневника (находится в методических материалах, адрес которых указан на стенде), распечатать его в формате А5 и заполнить соответствующие разделы.

На собрании все практиканты проходят инструктаж по технике безопасности и расписываются в специальном контрольном листе.

Порядок дальнейшего прохождения практики определён соответствующим графиком, приведённым в индивидуальном задании по теме ВКР (Приложение В). В этом графике определена хронологическая последовательность выполнения пунктов индивидуального задания.

В процессе практики студенты, направленные в лаборатории кафедры ИТиКС и на предприятия г. Севастополя, в обязательном порядке прослушивают лекцию, цель которой — методическая помощь в проведении системотехнического анализа объекта проектирования в рамках выполнения ВКР.

Во время практики студент обязан посещать консультации руководителя ВКР. Расписание консультаций вывешивается на специальном стенде по практике, вместе с другой документацией (рабочей программой, приказом о направлении на практику и т.д.). Консультации используются как методическая помощь студенту в выполнении задания и как средство контроля со стороны руководителей за ходом практики.

Студент должен вести рабочие записи в дневнике практики. Здесь накапливается материал, касающийся темы ВКР, выполнения пунктов А-В индивидуального задания, материалы по прослушанным лекциям, конспектируемой литературе и т.п. Этот материал в дальнейшем используется для оформления технического отчета по практике и пояснительной записки к ВКР.

3. СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индивидуальное задание по теме ВКР (приложение В) предваряется указанием фамилии, имени и отчества студента-исполнителя, наименованием темы ВКР и её руководителем и далее следуют формулировки пунктов А-В задания.

Текстовая часть технического отчета начинается с Введения. Здесь целесообразно обосновать актуальность темы ВКР.

Пункт А предполагает изучение литературы и составление обзора на тему, непосредственно связанную с темой ВКР. Основными источниками для обзора являются книги (учебники, учебные пособия, монографии, сборники трудов), журнальные статьи из периодических изданий, имеющихся в библиотеке, а также интернетовские файлы из тематических сайтов. Начальную подборку источников задаёт руководитель ВКР, и практикант в дальнейшем расширяет эту подборку самостоятельно, производя соответствующий библиографический поиск. Главная цель обзора — установление некоторой базы знаний, на основе которой будет выполняться ВКР, и определение места работы в этой базе.

Пункт Б определяет задание по системному анализу объекта проектирования (программной системы, лабораторного макета, микропроцессорной системы и т.п.). При выполнении этого задания практикант должен проявить четкие знания принципов системного анализа (конечной цели, единства, связности, модульности, иерархии, функциональности, развития, сочетания централизации и децентрализации, учета неопределённости и случайностей) и умение применить эти принципы при анализе своего объекта проектирования. Рекомендуется при этом воспользоваться методическими указаниями [4], в которых даны развёрнутое описание принципов и пример анализа конкретного объекта.

Пункт В содержит задание по специальным вопросам ВКР. Здесь обязательным является пункт В.1 — определение объекта проектирования, в смысле, известном студенту по дисциплине «Основы теории систем». Следующие за ним подпункты формулируются руководителем ВКР по своему усмотрению и по согласованию с исполнителем-практикантом. Например, это может быть подготовка тезисов докладов к предстоящей студенческой научно-технической конференции, рукописи статьи и т.п.

Индивидуальное задание по теме ВКР включает и график прохождения практики с указанием сроков выполнения пунктов и расписания лекционных занятий.

Индивидуальное задание составляется руководителем ВКР, возможно, с участием исполнителя (практиканта), утверждается заведующим кафедрой и только после такого утверждения принимается к исполнению практикантом.

По результатам выполнения задания оформляется технический отчет по производственной практике.

4. УКАЗАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА

Содержание технического отчета по производственной практике должно полностью соответствовать индивидуальному заданию по теме ВКР на период практики. Материал должен излагаться четко, кратко и грамотно. Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ. Подробно требования оформления текстовой и графической документации представлены в [5,6]. В частности, отчет оформляется на белой бумаге формата А4, лист используется с одной стороны (исключая индивидуальное задание по теме ВКР, бланк которого предполагает использование обеих сторон). Весь материал отчета (текст, таблицы, рисунки, распечатки и т.п.) выполняется на принтере. Листы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу листа. Номера присваиваются всем без исключения использованным сторонам листов, начиная с титульного, и заканчивая листами приложения, но на титульном листе номера не проставляются.

Материал отчета располагается в следующей последовательности:

- титульный лист (Приложение Г)
- индивидуальное задание по теме ВКР (Приложение В)
- содержание (Приложение Д)
- введение
- разделы 1, 2 и 3, содержащие результаты выполнения пунктов А, Б и В индивидуального задания соответственно
- заключение
- библиографический список
- приложения (если они предусмотрены заданием).

Примерный объем технического отчета — 35...50 листов, включая приложения.

5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА

По завершении практики кафедра по специальному указанию её заведующего организует защиту технических отчетов. В соответствии с [2] и графиком прохождения производственной практики, защита отчетов студентами назначается на следующей неделе после окончания практики. Примерная дата защиты указывается в графике прохождения практики. Уточненное время и место защиты указывается в объявлении, вывешиваемом на специальном стенде за неделю до окончания практики.

Студент при защите предъявляет председателю комиссии заполненный дневник с отзывом и оценкой руководителя ВКР и руководителя практики от предприятия (в случае прохождения практики на предприятии) и технический отчет по производственной практике.

Комиссия в течение 5-7 минут заслушивает отчет практиканта о проделанной работе, задает ему вопросы и заслушивает выступления руководителей практики. По результатам защиты председатель комиссии проставляет дифференцированный зачет в соответствующие документы.

После защиты дневник и технический отчет сдаются на кафедру. Защита отчетов практикантов, не сумевших представить отчет по графику, заслушивается в комиссиях в назначенное заведующим кафедрой время в течение 10 дней после практики.

Студенты, получившие на защите оценку «неудовлетворительно», равно как не представившие и не защитившие отчет в указанный срок по неуважительной причине, вызываются кафедрой на предварительную защиту ВКР бакалавра, по результатам которой решается вопрос о допуске студента к защите ВКР бакалавра.

Повторное прохождение производственной (преддипломной) практики возможно лишь после восстановления студента на 4-й курс обучения, на следующий учебный год.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный государственный образовательный стандарт от 12.01.2016 по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».

2. Положение о практике обучающихся (студентов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, принятое решением ученого совета Севастопольского государственного университета 5.02.16.

3. Рабочая программа по производственной (преддипломной) практике студентов направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в лабораториях кафедры ИТиКС и предприятий соответствующего направлению профиля / Сост. И.А. Балакирева, А.А. Брюховецкий. – Севастополь: каф. ИТиКС СевГУ, 2015. – 14с.

4. Методические указания для выполнения типовой выпускной квалификационной работы бакалавра по тематике анализа эффективности компьютерных систем обработки данных для студентов направления 09.03.01(230100) — "Информатика и вычислительная техника" очной и заочной форм обучения / Сост.: И.А. Балакирева, А.В. Скатков – Севастополь: СевГУ, 2015. – 32 с.

5. Методические указания по организации выполнения, оформлению и защите выпускных квалификационных работ бакалавров направления 09.03.01 — "Информатика и вычислительная техника" очной и заочной форм обучения /Сост. Балакирева И.А., Брюховецкий А.А., Скатков А.В. — Севастополь, 2016. — 22с.

6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.
<http://docs.cntd.ru>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Образец заполнения дневника

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

К организационному сбору каждому студенту иметь дневник, распечатанный в формате А5 и заполненный в соответствии с пояснениями.

Заполняется студентом

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Производственной
(вид и наименование практики)

студента

(фамилия, имя, отчество)

Институт **Информационных технологий и управления в технических системах**

Кафедра **Информационных технологий и компьютерных систем**

образовательно-квалификационный уровень **бакалавр**

направление подготовки **09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»**

специальность

(наименование)

_____ курс, группа _____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

Прибыл на предприятие (в организацию, учреждение)

М.П.

“ _____ ” 2016 г.

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Заполняется студентом в соответствии с распределением на практику.

Убыл из предприятия (организации, учреждения)

М.П.

“ _____ ” 2016 г.

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец письма

(На бланке предприятия)

Ректору ФГАОУ
«Севастопольский государственный университет»

Прошу направить на наше предприятие на преддипломную практику с 2 мая по 15 мая 2016 года студента группы ИВТ/б-41-о Иванова Ивана Ивановича. Предприятие планирует в дальнейшем использовать Иванова И.И. как специалиста. На период практики гарантируем выполнение условий её рабочей программы.

Руководитель

<подпись>

(Петров П.П.)

<печать, если письмо не зарегистрировано и/или не на бланке>

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец индивидуального задания с графиком прохождения практики

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Информационных технологий и управления в технических системах
Кафедра Информационных технологий и компьютерных систем
Направление подготовки 09.03.01 — Информатика и вычислительная техника

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ИТиКС
А.А.Брюховецкий
« » апреля 2016 г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по теме выпускной квалификационной работе бакалавра
на период производственной (преддипломной) практики

Студент гр. ИВТ/б-41-о Иванов Иван Иванович

Тема ВКР Программно-вычислительный комплекс оптимизации резервирования компьютерной системы обработки данных на основе ССР-модели.

Руководитель ВКР Петров Петр Петрович, к.т.н., доцент

Содержание задания (по пунктам):

А. Изучить литературу и составить обзор (реферат)

на тему: Методы решения задач неопределенного программирования на основе стохастических моделей с вероятностными ограничениями.

Б. Выполнить системный анализ программно-вычислительного комплекса оптимизации поэлементного резервирования компьютерной системы обработки данных

В. Разработать специальные вопросы по теме ВКР:

В.1. Определить объект проектирования

В.2. Построить стохастическую модель с вероятностными ограничениями (ССР-модель) для определения оптимального поэлементного резервирования.

В.3. Разработать модель представления данных для реализации генетического алгоритма.

В.4. Сформировать процедуры генетического алгоритма.

Технический отчет по практике должен включать результаты выполнения задания по пунктам А, Б, В.

ГРАФИК
прохождения производственной (преддипломной) практики

№ пп	Дата, время		Место и/или те- лефон	Вид работ	Примечание
	ОФО	ЗФО			
1.	2.05.16 6.05.16	28.03.16 6.04.16	-	Выполнение п. А инд. задания	
2.	4.05.16 10:30		?????	Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности	Балакирева И.А.
3.	7.05.16 11.05.16	7.04.16- 17.04.16	-	Выполнение п.Б инд. задания	
4.	??????		?????	Прослушивание лекции на тему «Раздел системного анализа в выпускных квалификационных работах бакалавра»	Воронин Д.Ю.
5.	12.05.16 15.05.16	18.04.16- 24.04.16 25.04.16- 1.05.16	-	Выполнение п.В, инд. задания. Оформление технического отчета по практике	
6.	18.05.16 10:30	04.05.16 10:30	уточнить	Защита технического отчета перед комиссией	

Задание выдал
руководитель ВКР _____
подпись

Задание к исполнению
принял _____
подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец титульного листа к техническому отчету

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Севастопольский государственный университет»

Институт информационных технологий и управления
в технических системах

Кафедра информационных технологий и компьютерных систем

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по производственной (преддипломной) практике

Выполнил студент гр. ИВТ/б-41-о
Иванов И.И. (подпись)
Принял:

2016

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Образец содержания технического отчета

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Методы решения задач нелинейного программирования с ограничениями в форме линейных неравенств	4
2. Системный анализ программной системы оптимального размещения данных по файловым серверам сети	11
2.1.	
2.2.	
.....	
3. Математическая формулировка задачи и алгоритм оптимизации	27
3.1.	
3.2.	
.....	
Заключение.....	41
Библиографический список.....	43
Приложение А.....	45

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) В первом разделе содержания: обзор, выполнение пункта А индивидуального задания.
- 2) Во втором разделе содержания: выполнение пункта Б задания.
- 3) В третьем разделе содержания: выполнение пункта В задания.

Заказ № ____ от « ____ » _____ 2016 г.
СевГУ

Тираж ____ экз