МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П.Е. Троян**
«31» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность): 09.03.03 (230700.62) – Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: очная

Факультет: ФСУ, Факультет систем управления

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Курс: 4 **Семестр:** 8 **Недели** 2

Учебный план набора 2013 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 8	Всего	Единицы
Лекции	–	–	часов
Лабораторные работы	–	–	часов
Практические занятия	–	–	часов
Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	–	–	часов
Всего аудиторных занятий	–	–	часов
Из них в интерактивной форме	–	–	часов
Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	часов
Всего (без экзамена)	108	108	часов
Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена	–	–	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(в зачетных единицах)	3	3	ЗЕТ

Диф. зачет 8 **семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 916

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 2 от « 29 » 11 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 207, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 12 февраля 2016 г., протокол № 5.

Разработчик к.т.н., доцент каф. АСУ _____ А.И. Исакова

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ
д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами специальности.

Декан ФСУ, к.т.н., доцент _____ П.В. Сенченко

Заведующий профилирующей и выпускающей
кафедрой АСУ, д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Эксперты:

Кафедра АСУ, доцент _____ А.И. Исакова
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Согласована на портале № 916

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», обучающиеся за время обучения должны пройти производственную практику: «преддипломную практику».

Вид практики: Производственная практика: «Преддипломная практика».

Производственная практика «преддипломная практика» является частью основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно направленных на формирование и развитие у обучающихся компетенций аналитической и проектной деятельности.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем зачетных единиц учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков определяются учебным планом в соответствии с ФГОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Объем практики по всем формам обучения составляет 3 зачетных единицы (108 часов, 2 недель), практика проводится в восьмом семестре.

Способы и формы проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков: выездная.

Основной формой прохождения преддипломной практики является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений организаций, связанных с экономической деятельностью или разработкой программного обеспечения.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентируется преддипломная практика по получению профессиональных умений и навыков – научно-исследовательская и аналитическая.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Производственная практика: Преддипломная практика» проходит в 8 семестре и предусматривает получение студентом различного рода консультаций. Преддипломная практика проводится для выполнения основных этапов выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью преддипломной практики является закрепление студентами полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности предприятий, организаций, учреждений, НИИ (далее предприятий); приобретение ими профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы; сбор, анализ и обобщение материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» в вузе имеет своей целью:

– систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по проектированию экономических информационных систем (ЭИС) с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области;

– развитие навыков ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС;

– сбор и анализ исходных данных для выпускной квалификационной работы (ВКР).

Основная задача преддипломной практики заключаются в выявление проблем автоматизации конкретного объекта управления, которым может быть любое промышленное предприятие, бюджетная организация или коммерческая фирма. В большей степени проблемы автоматизации касаются основных управленческих функций (планирование, учет, анализ, контроль).

Согласована на портале № 916

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Производственная практика: Преддипломная практика» (ППП) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на аналитическую и проектную подготовку обучающихся. Преддипломной практике предшествует две производственной практики: «Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» и «Научно-исследовательская работа». Преддипломная практика проводится непосредственно перед государственной итоговой аттестацией – защитой ВКР.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Производственная практика. Преддипломная практика» (ППП) направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК):

– способность к самоорганизации и самообразованию (**ОК-7**);

профессиональные компетенции (ПК):

– способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (**ПК-1**);

– способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (**ПК-4**).

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате прохождения практики студенты должны:

иметь представление об организационной структуре предприятия, о его планово-экономическом, финансовом и бухгалтерском направления деятельности;

знать информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги;

уметь применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания.

Полученные навыки, знания и умения, а также материалы преддипломной практики используются студентом при выполнении выпускной квалификационной работы.

Согласована на портале № 916

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
				8	
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Лекции	не предусмотрен			–	
Лабораторные работы (ЛР)	не предусмотрен			–	
Практические занятия (ПЗ)	не предусмотрен			–	
Семинары (С)	не предусмотрен			–	
Коллоквиумы (К)	не предусмотрен			–	
Курсовой проект (работа) (аудиторная нагрузка)	не предусмотрен			–	
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	**108**			**108**	
В том числе:	–			–	
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	–			–	
Расчетно-графические работы	–			–	
Реферат	–			–	
Другие виды самостоятельной работы					
Ознакомление с целями и задачами практики	**12**			**12**	
Консультации с руководителем практики	**12**			**12**	
Изучение исходной информации по проектированию ИС в экономике	**20**			**20**	
Разработка программного обеспечения БД и интерфейса ИС в экономике	**52**			**52**	
Подготовка письменного отчета	**12**			**12**	
Подготовка к экзамену	–			–	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				Дифф.зачет	
Общая трудоемкость час	**108**			**108**	
зач. ед.	**3**			**3**	

Согласована на портале № 916

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Самост. работа студентов	Всего часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Оформление документов на практику. Составление плана прохождения преддипломной практики.	12	12	ОК-7
2	Выполнение индивидуального задания на преддипломную практику, получение необходимых консультаций.	52	52	ОК- 7 ПК-1, ПК-4
3	Написание отчета по результатам практики	32	32	ОК- 7, ПК-1, ПК-4
4	Заполнение дневника по практике	8	8	ОК-7
5	Сдача отчета и защита результатов практики руководителю практики от вуза	4	4	ОК- 7 ПК-1, ПК-4
ИТОГО		**108**	**108**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям) – не предусмотрены

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
	Предшествующие дисциплины					
1.	Информационные системы и технологии	+	+	+	+	
2.	Проектирование информационных систем		+	+	+	+
3.	Базы данных		+	+	+	
4.	Проектный практикум		+	+	+	
5.	Мировые информационные ресурсы		+	+	+	
6.	Объектно-ориентированное программирование		+	+	+	
7.	Информационные системы в бухгалтерском учёте		+	+	+	
	Последующие дисциплины					
	Защита ВКР	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Л	Пр.З.	СРС	Формы контроля
ОК-7			+	План преддипломной практики, отчет по практике, дневник по практике.
ПК-1			+	Отчет по практике.

Согласована на портале № 916

ПК-4				Текущие результаты практики. Отчет по практике

Л – лекция, Пр.З. – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Технологии интерактивного обучения не предусмотрены учебным планом.

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ – не предусмотрен

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ) – не предусмотрены.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)	ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1.	Ознакомление с целями и задачами практики	**12**	ОК- 7, ПК-1, ПК-4	Устный опрос, консультации
2.	Консультации с руководителем практики	**12**	ОК- 7, ПК-1, ПК-4	Устный опрос
3	Изучение исходной информации по проектированию ИС в экономике	**20**	ОК- 7, ПК-1, ПК-4	Устный опрос, консультации
4	Разработка программного обеспечения БД и интерфейса ИС в экономике	**52**	ОК- 7, ПК-1, ПК-4	Устный опрос, консультации
5	Подготовка письменного отчета по преддипломной практике и презентации и доклада	**12**	ОК- 7, ПК-1, ПК-4	Защита результатов практики
ИТОГО		**108**		

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – не предусмотрены.

11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Курс 4, семестр 8 Контроль обучения – Дифф. Зачет.

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Баллы
Восьмой семестр	
Отчет по индивидуальному заданию	70
Защита отчета	20
Дневник по практике	10
Итого максимум за период	**100**

Таблица 11.2 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично/зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо/зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)

Согласована на портале № 916

	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно/ зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 Основная литература

1. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе / Аксенова Ж.Н. Томск: ТУСУР, 2014. − 53 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc, свободный

2. Прикладная информатика: Методические указания по разработке и оформлению выпускной квалификационной работы по направлению 230700.62 «Прикладная информатика» Квалификация (степень) — «бакалавр» / Григорьева М. В. – 2013. 67 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/3955

12.2 Дополнительная литература

1. Золотов, С.Ю. Основы проектирования информационных систем: Учебное пособие / каф. АСУ, – Томск: ТУСУР, 2007. – 68 с. (47 экз.)

2. Сибилёв, В.Д. Проектирование баз данных : учебное пособие / В. Д. Сибилёв ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТМЦДО, 2007. - 201 с. (18 экз.)

3. Кузин, А.В. Базы данных : учебное пособие для вузов / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - 5-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 320 с. (14 экз.)

4. Сибилёв В.Д. Проектирование баз данных: Учебное пособие. / В.Д. Сибилёв – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2007. – 201 с. (18 экз.)

5. Григорьева, М.В. Бухгалтерский учет [Текст] : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2011. - 286 с. (80 экз.).

6. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. − Режим доступа: http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html, свободный.

12.3 Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов

1. Исакова, А.И. Руководство по преддипломной практике и дипломированию по специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике»: Учебное методическое пособие А.И. Исакова, М.В. Григорьева – Томск : Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2012. – 70 с. [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/spec080801/diplomapract/s080801_diplomapract_lect.doc (для зарегистрированных пользователей).

12.4 Лицензионное программное обеспечение

Математические пакеты: Mathcad, MatLab, SciLab, NeuroSolution.

12.5 Internet-ресурсы

http://poiskknig.ru – электронная библиотека учебников Мех-Мата МГУ, Москва
http://www.mathnet.ru.ru/ - общероссийский математический портал

Согласована на портале № 916

http://onlinelibrary.wiley.com - научные журналы издательства Wiley&Sons
http://www.sciencedirect.com/ - научные журналы издательства Elsevier
http://www.ixbt.com – Интернет аналитическое издание в области электронной техники
http://www.citforum.ru – информационная система в области программирования

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для защиты результатов преддипломной практики используются аудитория с персональным ПК и проектором.

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

14.1 Содержание преддипломной практики

Преддипломная практика включает в себя:

– знакомство с предприятием и его функциями;
– знакомство с подразделением, в котором студенты проходят практику;
– анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции/услуг;
– исследование конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, т.е. особенности ее на данном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, бизнес-планирование производства, складской учет произведенной продукции, расчет себестоимости продукции/услуг, анализ реализации продукции);
– изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства/услуг;
– анализ технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы);
– получение и выполнение индивидуального задания (работа с литературой, подготовка статистических отчетов, изучение сегментов рынка, изучение рынка ценных бумаг и др.);
– изучение аналогов автоматизированных систем (5 – 8 наименований), используемых в данной предметной области: фирма изготовитель, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче (например, высокая цена, избыточность функций и т.д.);
– описание возможных программных средств реализации информационной системы и обоснование выбранной Вами программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; Visual C++,VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т.д.);
– построение концептуальной модели БД (ER-, KB-, FA- уровни);
– работу в качестве сотрудника планово-экономического, планово-финансового отдела, бухгалтерии, кредитного отдела, службы маркетинга и других подразделений;
– научно-исследовательскую работу.

14.2 Места прохождения практики

Преддипломная практика проводится в организациях и предприятиях любой формы собственности по профилю подготовки студентов.

Для прохождения практики студенты направляются на предприятия приказом ректора на основании заключенных договоров. Приоритетность в распределении на практику отдается организациям, предлагающим рабочие места студентам.

В качестве базовых предприятий могут быть выбраны крупные банки, страховые кампании, научно-производственные объединения, совместные предприятия.

Местом прохождения практики может быть**:** подразделение университета, планово-финансовые подразделения, бухгалтерские и маркетинговые отделы НИИ, предприятий, кредитные отделы и другие подразделения банков, коммерческие фирмы и организации различных форм собственности.

Согласована на портале № 916

Выбор организации – базы преддипломной практики могут определяться самостоятельно студентом по согласованию с кафедрой.

Примерный перечень предприятий для прохождения практики:

ЗАО НПФ "Микран", г. Томск;	ЗАО "Томсккабель;	ЗАО "СпецСибСнаб", г. Томск;
Департамент по вопросам семьи и детей Томской области, г. Томск;	АНО "Томский центр содействия инновациям;	ООО "Персонал-консалт", г. Томск;
ООО "Элект", г. Томск;	ООО "Контек-Софт", г. Томск;	ОАО "Томскпромстройбанк;
Управление Федерального казначейства по Томской области, г. Томск;	ООО "Томский инструмент;	ОАО "Западно-Сибирский металлургический комбинат", г. Новокузнецк;
ОАО «Сургутнефтегаз»;	ОАО «Томскнефть»;	ОАО «Востокгазпром», г. Томск;
ЗАО «Элеси», г. Томск;	ООО «Элком+», г. Томск;	ООО «Сибирская Электротехническая компания», г. Томск;
компания "ТомскСофт";	компания "Элекард", г. Томск;	«КонсультантЪ плюс», г. Томск;
ЗАО «Сибкабель», г. Томск;	«Томсктелеком»;	отделения Сбербанка России в г. Томске и Томской области;
АО «СургутНефтеГаз»;	Облстатуправление, г. Томск;	расчетно-долговой центр при Областной администрации, г. Томск;
ЗАО «Томская расчетная палата – финансовые решения», г. Томск;	ООО «Гарант» г. Томск;	ООО «Томскнефтехим;

На время прохождения практики студенты могут назначаться приказом руководителя организации на оплачиваемые инженерно-технические должности согласно штатному расписанию. Студенты-практиканты подчиняются внутреннему распорядку, действующему на предприятии.

14.3 Подведение итогов практики

По окончании практики студент составляет письменный отчет в соответствии с правилами образовательный стандарт вуза и положения о практиках. Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально. Руководитель практики от предприятия проверяет отчет, выставляет оценку и в дневнике пишет отзыв о работе практиканта.

На протяжении всей практики студент должен вести дневник, в котором фиксируются все виды работ по индивидуальному заданию и полученные результаты. Дневник должен просматриваться непосредственно руководителем практики не реже одного раза в неделю. Дневник должен быть полностью заполнен и заверен администрацией предприятия.

По завершении преддипломной практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

– заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителями практики от предприятия и заверенный печатью;

– отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

Дневник студента по преддипломной практике является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом преддипломной практики, в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

Согласована на портале № 916

– выданное студенту индивидуальное задание на преддипломную практику и сбор материалов к ВКР;

– календарный план выполнения студентом программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения (план составляется совместно с руководителями практики от кафедры и предприятия);

– перечень и обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы);

– краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем-консультантом практики от предприятия (раздел 5, стр.11) и научным руководителем от кафедры (раздел 7, стр.12).

Завершающий этап преддипломной практики – составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения и другие сведения, необходимые для выполнения ВКР, выводы и предложения студента по практике.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики и подготовленность к разработке ВКР.

Отчет состоит из обязательных разделов: введения, основной части, заключения и списка используемых источников и должен иметь объем не менее 30 – 40 страниц.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана преддипломной практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с научным руководителем по преддипломной практике и дипломированию и увязывается с общим направлением работ.

В заключении приводятся общие выводы, результаты проделанной работы, даются практические рекомендации и обозначаются основные проблемы и задачи на дипломирование.

Литература для выполнения преддипломной практики назначается руководителем темы индивидуально.

В докладе должны быть обязательно отражены:

– тема и постановка задачи преддипломной практики;

– аргументированный выбор способа ее решения, методы, пути, средства достижения поставленной в работе цели;

– полученные самостоятельно результаты, основные итоги работы, оценка их теоретической и практической значимости и обозначены дальнейшие задачи на дипломирование.

Каждый член комиссии оценивает знания студента по преддипломной практике, учитывая содержание отчета, доклад, презентацию, ответы на вопросы и выставляет баллы из расчета 5 максимальных баллов. Итоговая оценка выводится на основании следующей таблицы.

По окончании практики студент сдает дифференцированный зачет (защищает отчет) перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой АСУ. В состав комиссии входят: руководители практики от предприятий, ведущие специалисты, преподаватели кафедры, руководитель практики от ВУЗа.

Члены комиссии после доклада бакалавру задают вопросы и в комплексе оценивает работу, согласно приведенной ниже таблицы:

Максимальный объем выполненного задания на дату защиты практики	**Оценка**
≥ 90 % от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики	5
От 70% до 89% от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики	4
От 60% до 69% от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики	3
< 60 % от максимального объема выполненного задания на дату защиты практики	2

Согласована на портале № 916

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, должны по согласованию с кафедрой пройти практику повторно.

14.4 Руководство практикой

Общее учебно-методическое руководство преддипломной практикой осуществляется руководителем практики от ВУЗа. Непосредственное руководство возлагается на руководителя практики от предприятия.

Обязанности руководителей практики от предприятия:

1. организация и проведение практики в соответствии с программой практики;
2. формирование ориентировочной темы индивидуального задания на практику не позднее первой недели практики;
3. согласование тем индивидуального задания с руководителем практики по вузу;
4. содержание практики, уровень и объем решаемых задач должны соответствовать квалификации магистранта первого года обучения;
5. организация рабочего места студента;
6. составление календарного плана выполнения работ и проведение систематических консультаций;
7. предоставление студентам возможности пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;
8. контроль за ведением дневника, выполнением требований учебного плана, подготовкой отчета.

Обязанности руководителя практики от ВУЗа:

1. обеспечивает проведение организационных мероприятий перед выходом студентов на практику;
2. контролирует выполнение практикантами программы практики в соответствии с установленными сроками;
3. обеспечивает соответствие содержания практики планам и программам, установленным требованиям практики;
4. осуществляет согласование тем и содержания индивидуальных заданий по практике с непосредственными руководителями;
5. организует работу комиссии по защите отчетов по практике;
6. анализирует результаты практики, готовит отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

Согласована на портале № 916

ПРИЛОЖЕНИЕ-1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студент (Ф.И.О.): _____
курса _____,
группы _____,
форма обучения _____,
направление, 09.03.03 (230700.62) – Прикладная информатика "

Руководитель практики, должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.:
_____

1. Сроки прохождения практики:
2. Место прохождения:
3. План преддипломной практики:

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1	Постановка цели и конкретных задач практики		
2	Выбор методов решения поставленных задач		

Подпись магистранта_____/_____/

Подпись руководителя практики_____/_____/

ПРИЛОЖЕНИЕ-2

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОФОРМЛЕНИЮ
ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ:

1) Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, кегль 14 размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см.

2) Рекомендуемый объем отчета – 40-50 страниц машинописного текста.

3) В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета.

4) Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

5) Отчет должен быть проверен в системе антиплагиат. Уровень оригинальности должен быть не менее 60%.

Согласована на портале № 916

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П.Е. Троян**
«31» 05 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
производственная практика:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность): 09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: очная

Факультет: ФСУ, Факультет систем управления

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Курс: 4 **Семестр:** 8 **Недели** 2

Учебный план набора 2013 и последующих лет

Томск 2016

Согласована на портале № 916

1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе производственной практики: «Преддипломная практика» и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за производственной практикой: «Преддипломная практика» компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОК-7	– способность к самоорганизации и самообразованию	**знать** информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги; **уметь** применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания. **владеть** методиками анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на базе входных и выходных документов.
ПК-1	– способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	
ПК-4	– способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	

2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенция ОК-7

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 2.

Согласована на портале № 916

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	**Самостоятельно изучает и знает** информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги	**Умеет самостоятельно** применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания.	**Владеет и самостоятельно применяет** методики анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на базе входных и выходных документов.
Виды занятий	• Индивидуальные консультации; • Групповые консультации	• Выполнение заданий по практике; • Самостоятельная работа студентов	• Самостоятельная работа студентов
Используе-мые средства оценивания	• Выполнение заданий по преддипломной практике; • Диф. зачет	• Подготовка и устная защита заданий по практике (презентация); • Отчет по преддипломной практике	• Защита отчета по преддипломной практике , • Диф. зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими	Обладает диапа-зоном практических умений, требуемых	Контролирует работу, проводит оценку,

Согласована на портале № 916

	знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	для развития творческих решений, абстрагирования проблем	совершенствует действия работы
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	**Самостоятельно изучает и знает на высоком уровне** информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги.	**На высоком уровне умеет самостоятельно** применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и	Владеет на высоком уровне методиками анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на базе входных и выходных документов.

Согласована на портале № 916

		бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания.	
ХОРОШО (базовый уровень)	**Хорошо знает** информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги.	**Хорошо умеет самостоятельно** разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия	Владеет на хорошем уровне методиками анализа программного, информационного обеспечения управления предприятием.
УДОВЛЕТВО-РИТЕЛЬНО (низкий уровень)	**Слабо знает** информационные технологии, применяемые в экономической деятельности предприятия и некоторые их аналоги.	**Умеет самостоятельно** разрабатывать несложные базы данных для решения экономических задач предприятия.	Слабо владеет методиками анализа программного и информационного обеспечения управления предприятием.

2.2 **Компетенция ПК-1**

ПК-1 – способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Содержание этапов	**Знает** информационные потребности	**Умеет** проводить обследование организаций и применять методы	На базе информационных потребностей

Согласована на портале № 916

	пользователей, типовые требования к информационной системе и информационным технологиям, применяемым в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналогам	системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания.	пользователей, и требований к разрабатываемой информационной системы **владеет и** методиками анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на базе входных и выходных документов.
Виды занятий	• Индивидуальные консультации; • Групповые консультации	• Выполнение заданий по практике; • Самостоятельная работа студентов	• Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Выполнение заданий по преддипломной практике; • Диф. зачет	• Подготовка и устная защита заданий по практике (презентация); • Отчет по преддипломной практике	• Защита отчета по преддипломной практике, • Диф. зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
ХОРОШО	Знает факты,	Обладает	Берет

Согласована на портале № 916

(базовый уровень)	принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	– **Знает на высоком уровне** информационные потребности пользователей, типовые требования к информационной системе и информационным технологиям, применяемым в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги.	**На высоком уровне умеет** проводить обследование организаций и применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для	На базе информационных потребностей пользователей, и требований к разрабатываемой информационной системы **владеет** на высоком уровне методиками анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на базе входных и выходных документов.

Согласована на портале № 916

		экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания.	
ХОРОШО (базовый уровень)	**Хорошо знает** информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги.	**Хорошо умеет** на базе информационных потребностей пользователей, и требований к разрабатываемой информационной системе разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия.	Владеет на хорошем уровне на базе информационных потребностей пользователей и требований к разрабатываемой информационной системе методиками анализа программного, информационного обеспечения управления предприятием.
УДОВЛЕТВО-РИТЕЛЬНО (низкий уровень)	– **Слабо знает типовые** требования к разрабатываемой информационной системе и информационным технологиям, применяемым в экономической деятельности предприятия.	**Умеет** на базе требований к разрабатываемой информационной системе разрабатывать несложные базы данных для решения экономических задач предприятия.	Слабо владеет требованиями к разрабатываемой информационной системе по методикам анализа программного и информационного обеспечения управления предприятием.

2.3 **Компетенция ПК-4**

ПК-4 – способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Согласована на портале № 916

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	**Знает** типовые требования к процессам создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла при помощи информационных технологий, применяемых в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия.	**Умеет** проводить обследование организаций и применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, выполнять научно-поисковые задания и документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	На базе требований к разрабатываемой информационной системе **владеет** методиками анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на всех стадиях жизненного цикла ИС.
Виды занятий	• Индивидуальные консультации; • Групповые консультации	• Выполнение заданий по практике; • Самостоятельная работа студентов	• Самостоятельная работа студентов
Используе-мые средства оценивания	• Выполнение заданий по преддипломной практике; • Диф. зачет	• Подготовка и устная защита заданий по практике (презентация); • Отчет по преддипломной практике	• Защита отчета по преддипломной практике, • Диф. зачет

Согласована на портале № 916

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	**Знает на высоком уровне** типовые требования к процессам создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла при помощи информационных технологий, применяемых в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и их аналоги.	**На высоком уровне умеет** проводить обследование организаций и применять методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия, применять методы системного анализа для исследования результатов	Владеет на высоком уровне методиками анализа технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием на базе входных и выходных документов и владеет всеми приемами

Согласована на портале № 916

		деятельности предприятия, выполнять конкретные задания по экономическому финансовому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия; инжинирингу и реинжинирингу предприятия, разрабатывать компьютерные программы для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать базы данных для решения экономических задач предприятия, и документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ИС.
ХОРОШО (базовый уровень)	**Хорошо знает** информационные технологии, применяемые в планово-финансовой, экономической и бухгалтерской деятельности предприятия и процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ИС.	**Хорошо умеет** разрабатывать компьютерные программы на стадиях жизненного цикла их для экономического, финансового и бухгалтерского анализа различных производственных проектов, разрабатывать БД для решения экономических задач предприятия.	Владеет на хорошем уровне методиками анализа программного, информационного обеспечения управления предприятием на стадиях жизненного цикла ИС.
УДОВЛЕТВО-РИТЕЛЬНО (низкий уровень)	**Слабо знает типовые** требования к информационным технологиям, применяемым в экономической	**Умеет** разрабатывать несложные базы данных для решения экономических задач предприятия.	Слабо владеет требованиями к разрабатываемой информационной системе по методикам анализа

Согласована на портале № 916

	деятельности предприятия.		программного и информационного обеспечения управления предприятием на стадиях жизненного цикла ИС.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе, приведенном ниже.

3.1 Темы консультаций по преддипломной практике

1. Оформление документов на практику.
2. Составление плана прохождения преддипломной практики.
3. Выполнение индивидуального задания на преддипломную практику, получение необходимых консультаций.
4. Написание отчета по результатам практики.
5. Заполнение дневника по практике.
6. Сдача отчета и защита результатов практики руководителю практики от вуза.

3.2 Пример типовых вопросов при защите результатов преддипломной практики

1. Какие стадии жизненного цикла ИС?
2. Концептуальные модели базы данных?
3. Какие существуют методы системного анализа для исследования результатов деятельности предприятия?

3.3 Задания на преддипломную практику

– Анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции/услуг;

– исследование конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, т.е. особенности ее на данном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, бизнес-планирование производства, складской учет произведенной продукции, расчет себестоимости продукции/услуг, анализ реализации продукции);

– изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства/услуг;

– анализ технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы);

– получение и выполнение индивидуального задания (работа с литературой, подготовка статистических отчетов, изучение сегментов рынка, изучение рынка ценных бумаг и др.);

– изучение аналогов автоматизированных систем (5 – 8 наименований), используемых в данной предметной области: фирма изготовитель, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче (например, высокая цена, избыточность функций и т.д.);

– описание возможных программных средств реализации информационной системы и обоснование выбранной Вами программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; Visual C++,VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т.д.);

Согласована на портале № 916

– построение концептуальной модели БД (ER-, KB-, FA- уровни);
– написание отчета по практике и подготовка презентации с результатами.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

Учебное пособие приведено в рабочей программе в разделе 12.1 [1, 2].

1. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе / Аксенова Ж.Н. Томск: ТУСУР, 2014. − 53 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc, свободный
2. Прикладная информатика: Методические указания по разработке и оформлению выпускной квалификационной работы по направлению 230700.62 «Прикладная информатика» Квалификация (степень) — «бакалавр» / Григорьева М. В. – 2013. 67 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/3955

Методические указания по выполнению **практических работ п**риведены в рабочей программе в разделе 12.3 [1].

– Исакова, А.И. Руководство по преддипломной практике и дипломированию по специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике»: Учебное методическое пособие А.И. Исакова, М.В. Григорьева – Томск : Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2012. – 70 с. [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/spec080801/diplomapract/s080801_diplomapract_lect.doc (для зарегистрированных пользователей).

– Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления (утверждено приказом ректора ТУСУРа от 03.12.2013 г. №14103).– [электр. ресурс]. – Режим доступа: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf

– Дневник студента, 2011. – 7 с. [электр. ресурс]. – Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/books/b02.doc

Согласована на портале № 916