

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»



Дир. **УТВЕРЖАЮ**
Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019
« » _____ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительных машин, систем и компьютерных сетей

Квалификация (степень): Магистр

Форма обучения очная

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

Курс 2 Семестр 4 6 недель

Учебный план набора 2015 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

| Виды учебной работы | Семестр 4 | 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) | 324 | 324 | часов |
| Всего (без экзамена) | 324 | 324 | часов |
| Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена | – | – | часов |
| Общая трудоемкость | 324 | 324 | часов |
| (в зачетных единицах) | 9 | 9 | ЗЕТ |

Диф. зачет 4 семестр

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. № 1420.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры АСУ,
протокол № 1 от «12» января _____ 2017 г.

Разработчик,

д.т.н., профессор каф. АСУ

_____ А.М. Корилов

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ

д.т.н., профессор

_____ А.М. Корилов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами.

Декан, к.т.н., доцент

_____ П.В. Сенченко

Заведующий профилирующей и
выпускающей кафедрой АСУ,

д.т.н., профессор

_____ А.М. Корилов

Эксперты

Доцент каф. АСУ, к.т.н.

_____ А.И. Исакова

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистров по направлению 09.04.01 «**Информатика и вычислительная техника**» обучающиеся за время обучения должны пройти «преддипломную практику».

Вид практики: производственная практика.

Форма проведения практики «преддипломная практика»: дискретно.

По видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики. Во время практики студенты принимают непосредственное участие в работе структурных подразделений организаций, связанных с научно-исследовательской работой или разработкой программного обеспечения.

Способы практики «преддипломная практика»: стационарная, выездная.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем зачетных единиц практики «преддипломная практика» определяются учебным планом в соответствии с ФГОС по направлению 09.04.01 «**Информатика и вычислительная техника**». Объем практики по всем формам обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа, 6 недель), практика проводится в четвертом семестре.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентируется преддипломная практика: научно-исследовательская.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики является выполнение магистерской диссертации.

Основными **задачами** практики являются:

- закрепление навыков работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками;
- завершение научного исследования, выбор и систематизация полученных результатов выносимых на защиту выпускной квалификационной работы;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Преддипломная практика входит в Блок 2 (Б2.ПЗ) «Производственная практика», в том числе «Преддипломная практика» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения магистранта. Ей предшествует изучение учебных дисциплин Блока 1 и практики: «Получение первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» и «Научно-исследовательская работа (НИР)».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Преддипломная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК):

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации;

- современную проблематику данной отрасли знаний;
- основные этапы решения научных задач;

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР.

Владеть:

- навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач;
- навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе;
- навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований;
- навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачетных единиц.

Таблица 4.1

| Вид учебной работы | Всего часов | 4 семестр |
|--|-------------|------------|
| Аудиторные занятия (всего) | | |
| 1 | 2 | 3 |
| В том числе: | – | – |
| Лекции | – | – |
| Практические занятия (ПЗ) | – | – |
| Семинары (С) | – | – |
| Лабораторные работы (ЛР) | – | – |
| Самостоятельная работа (всего) | 324 | 324 |
| В том числе: | – | – |
| Курсовой проект (работа) | – | – |
| Расчетно-графические работы | – | – |
| Проработка лекционного материала | – | – |
| Подготовка к практическим занятиям | – | – |
| Самостоятельное изучение тем теоретической части | – | – |
| Подготовка к экзамену | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | – | – |
| Общая трудоемкость | 324 | 324 |
| час | 324 | 324 |
| зач. ед. | 9 | 9 |

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. | 10 | 10 | ОК-5 |
| 2 | Выполнение индивидуального задания на практику, получение необходимых консультаций. | 256 | 256 | ОК-5, ОПК-6, |
| 3 | Написание отчета по результатам практики | 50 | 50 | ОК-5, ОПК-6, |
| 4 | Заполнение дневника по практике | 4 | 4 | ОК-5 |
| 5 | Сдача отчета руководителю практики от кафедры, защита отчета | 4 | 2 | ОК-5, ОПК-6, |
| ИТОГО | | 324 | 324 | |

5.2 Содержание дисциплины по лекциям: не предусмотрено

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

Таблица 5.3.1

| № п/п | Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин | № № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
| 1. | Дисциплины (модули) базовой части | | + | + | + | + |
| 2. | Дисциплины (модули) вариативной части | | + | + | + | + |
| 3. | Практика «Получение первичных профессиональных умений и навыков» | + | + | + | + | + |
| 4. | «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» | + | + | + | + | + |
| 5. | Научно- исследовательская работа (НИР) | + | + | + | + | + |

Таблица 5.3.2

| № п/п | Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин | № № разделов данной дисциплины, которые необходимы при изучении последующих дисциплин | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Последующие дисциплины | | | | | | |
| 1. | Магистерская диссертация | + | + | + | + | + |

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

Таблица 5.4

| Перечень компетенций | СРС | Формы контроля (примеры) |
|----------------------|-----|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-5 | + | План преддипломной практики, отчет по практике. Текущие результаты практики. |
| ОПК-6 | + | План преддипломной практики, отчет по практике, дневник по практике. |

СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ

ОБУЧЕНИЯ Технологии интерактивного обучения не предусмотрены.

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ – не предусмотрен.

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ – не предусмотрены.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Таблица 9.1

| № п/п | № раздела дисциплины из табл. 5.1 | Тематика самостоятельной работы | Трудоемкость (час.) | Компетенции ОК, ПК | Контроль выполнения работы |
|-------|-----------------------------------|---|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1. | 1 | Составление плана прохождения преддипломной практики. | 10 | ОК-5 | План преддипломной практики |

| | | | | | |
|--------------|---|---|------------|--------------|---|
| 2. | 2 | Консультации с научным руководителем и руководителем практики. Научно-исследовательская работа: сбор литературного материала по теме диссертации, проведение научных исследований, разработка алгоритмов и проведение расчетов, структурирование собранного материала. | 256 | ОК-5, ОПК-6, | Результаты исследований. Отчет по практике |
| 3. | 3 | Подготовка отчета по результатам практики. | 50 | ОК-5, ОПК-6, | Отчет по практике |
| 4. | 4 | Заполнение дневника по практике. | 4 | ОК-5 | Дневник по практике. |
| 5. | 5 | Сдача отчета руководителю практики от вуза. | 4 | ОК-5, ОПК-6, | Отчет, дневник по практике, диф. зачет. |
| ИТОГО | | | 324 | | |

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – не предусмотрены.

11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Курс 2, семестр 4 Контроль обучения – диф. зачет.

Максимальный семестровый рейтинг – **100 баллов.**

По производственной практике «Преддипломная практика» итоговой формой отчетности в 4 семестре является дифференцированный **зачет**. Составляющие балльной оценки приведены в таблице 11.1. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку приведен в таблице 11.2.

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Баллы |
|----------------------------------|-------|
| Четвертый 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) |
| | 70 – 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно/зачтено) | 65 – 69 | E (посредственно) |
| | 60 – 64 | |
| 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. Буймов, А. Г. Преддипломная практика студентов магистратуры: Методические указания по прохождению преддипломной практики для студентов магистратуры направления подготовки 38.04.01 «Экономика» [Электронный ресурс] / Буймов А. Г. — Томск: ТУСУР, 2016. — 29 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6228>

12.2 Дополнительная литература

1. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. – М. Инфра, 2012. – 265 с. (20 экз. в библиотеке ТУСУР).
2. Уртамова, А. Б. Методические рекомендации по написанию магистерской диссертации для студентов направления «Бизнес-информатика» (степень «магистр бизнес-информатики»): Методические рекомендации по написанию магистерской диссертации [Электронный ресурс] / Уртамова А. Б., Силич М. П. — Томск: ТУСУР, 2011. — 39 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/686>
3. Голиков, А. М. Производственная и преддипломная практики: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Голиков А. М. — Томск: ТУСУР, 2012. — 33 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1707>
4. Аксенов, А. И. Преддипломная практика и дипломирование: Методические указания [Электронный ресурс] / Аксенов А. И. — Томск: ТУСУР, 2012. — 26 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1498>
5. Смольникова, Л. В. Положение об организации и проведении практик: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Смольникова Л. В. — Томск: ТУСУР, 2016. — 32 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6039>

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Боровской, И. Г. Производственная практика: преддипломная: Методические указания для студентов направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» [Электронный ресурс] / Боровской И. Г. — Томск: ТУСУР, 2015. — 10 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5956>
2. Шарангович, С. Н. Преддипломная практика: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Шарангович С. Н., Куш Г. Г. — Томск: ТУСУР, 2012. — 28 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/681>
3. Методические рекомендации по подготовке и защите магистерской диссертации: Учебно-методическое пособие / Астафуров В.Г. Томск:ТУСУР, 2015. – 19 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/mag010400/a01/010402-a01-work.pdf> , свободный.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц, - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

| Категории студентов | Виды дополнительных оценочных средств | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

15. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Содержание преддипломной практики определяется ответственным лицом от предприятия, на которое студент проходит данный вид учебной нагрузки. Практика проводится в четвертом семестре в соответствии с действующим в университете «Положением об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе». Тема и индивидуальное задание на практику формируются, согласовываются и выдаются студенту руководителем от предприятия и согласуются с руководителем практики от ВУЗа на первой неделе практики.

В индивидуальные задания должны войти следующие виды работ:

1. Обзор существующих методов решения поставленной задачи;
2. Постановка цели и задач на учебную практику;
3. Разработка и/или обоснование выбора методов и этапов решения задач;
4. Выбор и обоснование основных проектных решений;
5. Составление алгоритмов и программ, проведение расчетов на ЭВМ;
6. Отладка программ;
7. Проведение расчетов на ЭВМ;
8. Обсуждение и обобщение результатов практики;
9. Заполнение дневника практики;
10. Написание отчета по практике;
11. Защита отчета.

15.1 Места прохождения практики

Практику «Преддипломную практику» (в дальнейшем Практика) студенты могут проходить на профилирующей кафедре, в НИИ, ООО, ЗАО, занимающихся научными исследованиями, разработкой и внедрением программного обеспечения с учетом направления подготовки и профиля магистерской программы. Примерный перечень предприятий для прохождения практики:

1. ООО "Контек-Софт", г. Томск;
2. ООО «Элекард-Девайsez », г. Томск;
3. НПФ «Микран», Томск;
4. Институты Томского научного центра СО РАН;
5. ОАО «Корпорация развития Томской области».

Место прохождения практики для каждого студента определяет кафедра АСУ.

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.

15.2 Обязанности студента на практике

- на собрании кафедры получить направление на практику, дневник по практике и методические указания;
- прибыв на предприятие, представить руководителю предприятия направление;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- выполнять распоряжения руководителя по практике, действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- полностью в соответствии с календарным планом выполнять задания, предусмотренные программой и индивидуальным заданием студента на практике;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты на-равне со штатными сотрудниками;
- вести дневник практики получить оценку от руководителя практики от предприятия,
- собрать материал и написать отчет по практике, подписать отчет у руководителя практики от предприятия, поставить печать.

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. Защита практики проходит в интерактивной форме в виде пресс-конференции. На защиту студент представляет следующие материалы:

- Отчет по практике, оформленный по всем требованиям ОС ТУСУР 01-2013;
- Дневник по практике, заполненный и заверенный подписями и печатями с предприятия;

- Презентация (15 – 20 слайдов) с основными результатами работы на предприятии;

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

15.3 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. Организация экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;
4. Контроль за соблюдением студентами-практикантами трудовой и производственной дисциплины, контролирует ведение дневников, подготовку отчетов;
5. Согласование тем индивидуального задания с руководителем практики по ВУЗу;
6. Организация рабочего места студента;
7. Составление календарного плана выполнения работ и проведение систематических консультаций;
8. Предоставление студентам возможности пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;
9. Контроль за ведением дневника, выполнением требований учебного плана, подготовкой отчета, при желании принимает участие в комиссии по приему зачетов по практике.

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.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ П. Е. Троян

«_» _____ 2017 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительных машин, систем и компьютерных сетей

Квалификация (степень): Магистр Форма обучения очная

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

Курс 2 Семестр 4 6 недель

Учебный план набора 2015 года и последующих лет

Томск 2017

1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «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 дисциплиной «Преддипломная практика» компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|--|---|
| ОК-5 | использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы межличностного воздействия; – профессионально важные качества руководителя; – основные этапы организации и осуществления исследовательской деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять индивидуально-психологические особенности личности; – подбирать адекватные способы межличностного воздействия; – организовывать проведение исследовательских и проектных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками исследовательской деятельности; – приёмами управления коллективом. |
| ОПК-6 | способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методики организации и проведения занятий по дисциплинам профиля магистратуры; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике образовательные и информационные технологии проведения занятий; - пользоваться в процессе ознакомления знаниями в области базовых и специальных дисциплин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками методической работы и их применения в исследовательской деятельности; - культурой мышления, способностью к обобщению, критическому анализу, систематизации и прогнозированию. |

2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенция ОК-5

ОК-5: использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

Таблица 2.1.1 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание | – способы межличностного | – определять | – навыками |
| этапов | воздействия; – профессионально важные качества руководителя; – основные этапы организации и осуществления исследовательской деятельности. | индивидуально-психологические особенности личности; – подбирать адекватные способы межличностного воздействия; – организовывать проведение исследовательских и проектных работ. | исследовательской деятельности; – приёмами управления коллективом. |
| Виды занятий | Выполнение индивидуального задания на практику, которое включает составление плана работ и его реализацию, получение необходимых консультаций | Написание отчета по практике | Написание отчета по практике |
| Используемые средства оценивания | Защита отчета по практике, Диф. зачет | Защита отчета по практике, Диф. зачет | Защита отчета по практике, Диф. зачет |

Таблица 2.1.2. – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

| Показатель | Знать | Уметь | Владеть |
|---|--|--|--|
| ОТЛИЧНО (высокий уровень) | Знать на высоком уровне – способы межличностного воздействия; – профессионально важные качества руководителя; – основные этапы организации и осуществления исследовательской деятельности. | Уметь грамотно на практике: – определять индивидуально-психологические особенности личности; – подбирать адекватные способы межличностного воздействия; – организовывать проведение исследовательских и проектных работ. | Владеть на высоком уровне: – навыками исследовательской деятельности; – приёмами управления коллективом. |
| ХОРОШО (базовый уровень) | Знать на хорошем уровне: – способы межличностного воздействия; – профессионально важные качества руководителя; – основные этапы организации и осуществления исследовательской деятельности. | Уметь на хорошем уровне на практике: – определять индивидуально-психологические особенности личности; – подбирать адекватные способы межличностного воздействия; – организовывать проведение исследовательских и проектных работ. | Владеть на хорошем уровне: – – навыками исследовательской деятельности; – приёмами управления коллективом. |
| УДОВЛЕТ- ВОРИТЕ- ЛЬНО (низ- кий урове- нь) | Имеются пробелы в знаниях – способов межличностного воздействия; – профессионально важных качеств руководителя; – основных этапов организации и осуществления исследовательской деятельности. | Имеются пробелы в использовании на практике: – индивидуально-психологических особенностей личности; – подбором адекватных способов межличностного воздействия; – организации проведения исследовательских и проектных работ. | Имеются пробелы с владением: – навыков исследовательской деятельности; – приёмов управления коллективом. |

Таблица 2.1.3. – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|--|---|--|---|
| ОТЛИЧНО (высокий уровень) | <p>На высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации; – современную проблематику данной отрасли знаний; – основные этапы решения научных задач. | <p>Уметь самостоятельно на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР. | <p>В совершенстве:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач; – навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе; – навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; – навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений. |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>ХОРОШО (базовый уровень)</p> | <p>На достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации; – современную проблематику данной отрасли знаний; – основные этапы решения научных задач. | <p>Уметь самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; – вести библиографическую работу с привлечением современных ИТ; – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР. | <p>На достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач; – навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе; – навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; – навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений. |
|--|---|---|--|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)</p> | <p>На слабом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации; – современную проблематику данной отрасли знаний; – основные этапы решения научных задач. | <p>На слабом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР. | <p>На слабом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач; – навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе; – навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; – навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений. |
|---|--|--|---|

2.2 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Таблица 2.2.1 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|----------------------------------|---|--|---|
| Содержание этапов | - основные методики организации и проведения занятий по дисциплинам профиля магистратуры. | - использовать на практике образовательные и информационные технологии проведения занятий; - пользоваться в процессе ознакомления знаниями в области базовых и специальных дисциплин. | - навыками методической работы и их применения в исследовательской деятельности; - культурой мышления, способностью к обобщению, критическому анализу, систематизации и прогнозированию. |
| Виды занятий | Выполнение индивидуального задания на практику, которое включает составление плана работ и его реализацию, получение необходимых консультаций | Написание отчета по практике | Написание отчета по практике |
| Используемые средства оценивания | Защита отчета по практике, Диф. зачет | Защита отчета по практике, Диф. зачет | Защита отчета по практике, Диф. зачет |

Таблица 2.2.2. – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

| Показатели и | Знат | Уметь | Владеть |
|-------------------------------------|--|---|--|
| ОТЛИЧНО (высокий уровень) | На достаточно высоком уровне: – основные методики организации и проведения занятий по дисциплинам профиля магистратуры. | На достаточно высоком уровне: – использовать на практике образовательные и информационные технологии проведения занятий; - пользоваться в процессе ознакомления знаниями в области базовых и специальных дисциплин. | В совершенстве: – навыками методической работы и их применения в исследовательской деятельности; - культурой мышления, способностью к обобщению, критическому анализу, систематизации и прогнозированию. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>ХОРОШО (базовый уровень)</p> | <p>Имеет четкое представление об:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных методиках организации и проведения занятий по дисциплинам профиля магистратуры. | <p>На хорошем уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать на практике образовательные и информационные технологии проведения занятий; - пользоваться в процессе ознакомления знаниями в области базовых и специальных дисциплин. | <p>На хорошем уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками методической работы и их применения в исследовательской деятельности; - культурой мышления, способностью к обобщению, критическому анализу, систематизации и прогнозированию. |
| <p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)</p> | <p>Имеет слабое представление об:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных методиках организации и проведения занятий по дисциплинам профиля магистратуры. | <p>На достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать на практике образовательные и информационные технологии проведения занятий; | <p>На достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками методической работы и их применения в исследовательской деятельности; |

Таблица 2.2.3. – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|-----------------------|-------|-------|---------|
|-----------------------|-------|-------|---------|

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>ОТЛИЧНО (высокий уровень)</p> | <p>На высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации; – современную проблематику данной отрасли знаний; – основные этапы решения научных задач. | <p>Уметь самостоятельно на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР. | <p>В совершенстве:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач; – навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе; – навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; – навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений. |
|---|---|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>ХОРОШО (базовый уровень)</p> | <p>На достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации; – современную проблематику данной отрасли знаний; – основные этапы решения научных задач. | <p>Уметь самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР. | <p>На достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач; – навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе; – навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; – навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений. |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)</p> | <p>На слабом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании магистерской диссертации; – современную проблематику данной отрасли знаний; – основные этапы решения научных задач. | <p>На слабом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; – вести библиографическую работу с привлечением современных ИТ; – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР. | <p>На слабом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач; – навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе; – навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; – навыками публичных выступлений с докладами/сообщениями о различных проблемах и путях их решений. |
|--|--|---|---|

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: типовые контрольные задания или иные материалы, 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. Примерный перечень вопросов для собеседования на Диф. зачете по преддипломной практике

1. Архитектура ИС, используемая в организации.
2. Анализ и планирование инвестиций на проекты по информатизации.
3. CASE технологии, используемые в организации.
4. Оценка эффективности применения информационных систем в организации.
5. Какие угрозы информационной безопасности особенно актуальны для рассматриваемой организации?
6. Методы и средства защиты информации, используемые в организации.
7. Эффективность используемых правовых мер обеспечения информационной безопасности.
8. Перечислите и кратко охарактеризуйте комплекс технического обеспечения ИС, используемых в организации.

9. Организация автоматизации делопроизводства в организации.
10. Используются ли в организации корпоративные ИС стандарты MRP?
11. Законодательные и нормативные акты Российской Федерации в области защиты информации.
12. Используются ли в организации корпоративные ИС стандарты ERP?
13. Роль современных информационных систем в развитии организации.
14. Общая система синтеза проектных решений в организации.
15. Методы интерпретации данных.
16. Основные виды информационных ресурсов общества, используемых при организации, ведения и прекращения бизнеса.
17. Использование OLAP и OLTP систем в организации.
18. Перечислите основные элементы локальных вычислительных сетей (ЛВС), используемые в организации.
19. Как используются в организации возможности работы в глобальной сети Интернет.
20. Особенности применения гипертекстовой технологии в организации.
21. Особенности применения технологии мультимедиа в организации.
22. Использование электронной цифровой подписи в организации.
23. Особенности защиты информации в корпоративной сети организации.
24. Инновации в организации.
25. Развитие квалификации персонала в области ИТ.
26. Профессиональные компетенции в организации.
27. Управление кадровым потенциалом в организации

3.2. Индивидуальное задание

Руководитель практики от предприятия выдает студенту индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания является основным пунктом программы практики.

Темы заданий формируются, исходя из потребностей предприятия и задач практики, при необходимости согласуются с руководителями практики от университета.

Примерная тематика заданий на практику

- проектирование и разработка базы данных, обработка данных;
- программное обеспечение корпоративных и информационных систем;
- алгоритмическое и программное обеспечение прикладной задачи (математической, физической и т.д.);
- моделирование экономических процессов, систем и объектов;
- автоматизированное рабочее место бухгалтера, экономиста, кадровика;
- проведение инженерно- вычислительных работ;
- исследование информационных и финансовых потоков организаций;
- обоснование выбора и установка программного обеспечения персонального компьютера;
 - изучение и адаптация программного продукта, используемого для обработки информации и управления в экономике;
 - оформление сопроводительной документации для разработанного программного продукта в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСПД;
 - создание web- страниц, сайтов, Internet- магазинов, аукционов и т.д;
 - написание компонентов программной среды;
 - разработка технического задания на разработку программного обеспечения и обзор программных продуктов, реализующих задачу;
 - описание возможностей и особенностей работы конкретного программного продукта (в виде методических указаний для пользователя).

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:

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. Буймов, А. Г. Преддипломная практика студентов магистратуры: Методические указания по прохождению преддипломной практики для студентов магистратуры направления подготовки 38.04.01 «Экономика» [Электронный ресурс] / Буймов А. Г. — Томск: ТУСУР, 2016. — 29 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6228>
3. Смольникова, Л. В. Положение об организации и проведении практик: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Смольникова Л. В. — Томск: ТУСУР, 2016. — 32 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6039>

Учебно-методические пособия

4. Боровской, И. Г. Производственная практика: преддипломная: Методические указания для студентов направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» [Электронный ресурс] / Боровской И. Г. — Томск: ТУСУР, 2015. — 10 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5956>
5. Шарангович, С. Н. Преддипломная практика: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Шарангович С. Н., Куц Г. Г. — Томск: ТУСУР, 2012. — 28 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/681>
6. Методические рекомендации по подготовке и защите магистерской диссертации: Учебно-методическое пособие / Астафуров В.Г. Томск:ТУСУР, 2015. – 19 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/mag010400/a01/010402-a01-work.pdf>, свободный.