

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки:	09.03.02 – Информационные системы и технологии
Профиль(и) подготовки:	Информационные системы и технологии
Квалификация (степень):	бакалавр
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург
2016

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Основным документом для разработки программы является рабочий учебный план направления 09.03.02 Информационные системы и технологии по профилю и профилю подготовки 09.03.02.01 Информационные системы и технологии.

Учебные и методические материалы по преддипломной практике размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

Разработчик:

- кандидат технических наук, доцент Литвинов В. Л.

Рецензент:

- кандидат технических наук, доцент Боброва Л.В. , зав.кафедрой математических и естественно-научных дисциплин

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных систем и технологий от «07» сентября 2016 года, протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Цель и задачи преддипломной практики	4
1.2. Способы и формы прохождения преддипломной практики	4
1.3. Место проведения практики	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП	5
3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	8
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	8
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	10
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	13
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	14
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	14
11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ	15
Приложение 1	16
Приложение 2	17
Приложение 3	18
Приложение 4	19
Приложение 5	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика входит в Блок 2 основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП, образовательная программа) и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью преддипломной практики является:

- применение полученных теоретических и практических знаний, полученных в ходе образовательного процесса по направлению подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии»;
- изучение опыта создания и применения информационных систем и технологий для решения реальных задач производственной, организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, фирм;
- овладение методикой анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- адаптация студентов к реальным условиям бизнеса и создание возможностей для будущего трудоустройства.

На преддипломной практике решаются следующие задачи:

- изучение информационных процессов, определяемых спецификой предметной области на месте прохождения практики;
- применение знаний и технологий, которыми должен владеть студент к моменту практики, в конкретной организации;
- анализ приоритетных направлений и проблемных аспектов применения информационных технологий и систем;
- разработка прикладных проектных решений и их реализация в условиях информационного подразделения организации и заданной инструментальной среды.

Преддипломная практика является частью преддипломной практики и организуется и проводится в экономических, финансовых, маркетинговых, кадровых, производственно-экономических и аналитических службах и подразделениях на предприятиях (в организациях) различных форм собственности, включая совместные предприятия и финансовые институты; в органах государственной и муниципальной власти, в общественных, некоммерческих, и международных организациях, а также в форме научно-исследовательской работы на кафедре.

1.2. Способы и формы прохождения преддипломной практики

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ прохождения практики: стационарная.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Форма прохождения практики:

Практика проходит дискретно путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами времени для проведения теоретических занятий.

1.3. Место проведения практики

Выбор организации для прохождения преддипломной практики осуществляется за месяц до ее начала в зависимости от будущей темы бакалаврской работы, профиля основной профессиональной образовательной программы обучающегося, его интересов и перспектив дальнейшей деятельности. Преддипломная практика может проводиться в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих предприятиях, учреждениях и организациях.

С предприятием(организацией), где обучающийся проходит практику, заключается договор. После заключения Договора составляется индивидуальный план прохождения практики, который согласовывается с научным руководителем или с руководителем практики от кафедры. Направление на преддипломную практику студенту выдается по требованию предприятия по форме, утвержденной Положением «Об организации и проведении практик в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный открытый технический университет».

Учебно-методическое руководство преддипломной практикой обучающихся осуществляется выпускающей кафедрой.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Прохождение преддипломной практики способствует развитию следующих профессиональных компетенций студента:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);
- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);
- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

- способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);
- способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
- способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
- способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14);
- способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);
- способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);
- способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-18);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-20);
- способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);
- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);
- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27);
- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28);
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);
- способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30);
- способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31);
- способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32);
- способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33);
- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-34);
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-35);
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-36);
- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ПК-37).

Профессиональная компетентность студента-бакалавра определяется через совокупность:

Знаний:

1. Современных технологий поиска, сбора и хранения информации;
2. Требований, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности;
3. Основных нормативно-правовых актов, регулирующих использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации.

Умений:

1. Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления;
2. Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий, формировать программу предпроектного исследования организации и проводить оценку эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска;
3. Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации;
4. Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы;
5. Подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам

преддипломной практики.

Навыков:

1. Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра;
2. Поиска информации в глобальной информационной сети;
3. Использования компьютерных информационно-правовых систем;
4. Работы со статистическими данными;
5. Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; разработка стандартов предприятия для работы со средствами информатизации.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Успешное прохождение преддипломной практики требует входных компетенций, знаний, умений и навыков, предусмотренных следующими дисциплинами и практиками:

- производственная практика;
- дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»;
- дисциплина «Корпоративные информационные системы»;
- дисциплина «Информационные технологии в корпоративных сетях»;
- дисциплина «Инструментальные средства информационных систем»;
- дисциплина «Технологии обработки информации»;
- дисциплина «Технологии программирования».

Для прохождения преддипломной практики студент должен успешно пройти теоретическое и практическое обучение, освоить разделы ОПОП всех циклов в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Имеющиеся знания и навыки будут необходимы студентам для того, чтобы последовательно выполнить выданные задания для прохождения практики, понять содержание и особенности деятельности организации (предприятия) – места практики, подготовить отчет о прохождении практики и собрать материал для подготовки бакалаврской работы.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Преддипломная практика студентов является неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего образования. Преддипломная практика для студентов бакалавриата проводится на 5 курсе согласно учебному плану в 9 семестре.

Объем составляет 6 зачетных единиц (216 ч.). Длительность практики составляет 4 недели. Сроки практики определяются рабочим учебным планом.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание преддипломной практики определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Программа практики для каждого студента конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы.

Конкретное содержание преддипломной практики планируется совместно с руководителем практики и согласовывается с руководителем практики от предприятия.

Содержание практики определяется также и спецификой учреждения, в котором студенты проходят практику.

№	Содержание	Количество недель час./ЗЕ	Форма контроля
1	Модуль 1. Преддипломная практика. Изучение технологий представления, хранения, обработки и анализа информации в подразделениях организации	108/3	
2	Этап 1.1 Исследование аппаратной архитектуры информационной системы предприятия	36/1	Отчет по практике
3	Этап 1.2 Исследование программной архитектуры информационной системы предприятия	72/2	Отчет по практике
4	Модуль 2. Преддипломная практика. Разработка аналитического обзора собранного материала и написание отчетов по результатам преддипломной практики	108/3	Отчет по практике
ВСЕГО		216/6	оценка

Модуль 1. Преддипломная практика. Изучение технологий представления, хранения, обработки и анализа информации в подразделениях организации.

Этап 1.1 Исследование аппаратной архитектуры информационной системы предприятия. Исследуются способы формирования и поддержания машинной информационной базы подразделения. Исследуется топология и состав аппаратных средств локальной сети предприятия (серверы, клиентские места, сетевое оборудование), сетевая операционная система, политика в области администрирования сети. Информацией для исследования служат данные отдела информационных технологий предприятия, личный опыт работы студента в роли должностного лица подразделения предприятия.

Этап 1.2 Исследование программной архитектуры информационной системы предприятия. Исследуются уровни автоматизации бизнес-процессов предприятия (ERP, MRP II, Scada), профессиональные приложения, средства поддержки групповой работы сотрудников, хранилища данных, СУБД. Исследуется принятая на предприятии политика информационной безопасности. Информацией для исследования служат данные отдела информационных технологий предприятия, личный опыт работы студента в роли должностного лица подразделения предприятия.

Модуль 2. Преддипломная практика. Разработка аналитического обзора собранного материала, написание отчета по результатам преддипломной практики, защита результатов

В отчете по преддипломной практике студент должен привести краткую характеристику места проведения практики и изложить характер и содержание основных этапов выполненной работы:

- проблемы, разрабатываемые студентом лично в ходе прохождения практики;
- методы, средства и методики, применяемые при разработке проблем;

- анализ применения в деятельности предприятия изученных в процессе обучения информационных систем и технологий;
- перечень и краткая характеристика использования в ходе работы отчетных, нормативных и других материалов;
- характеристика собранных для выпускной квалификационной работы материалов;
- анализ полученных результатов;
- основные выводы;
- аналитический обзор литературы, изученной в ходе практики.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Исследование корпоративной информационной системы предприятия.

В рамках этого направления изучается структура предприятия, бизнес-процессы структурных подразделений. На основании таких обследований разрабатывается информационно-логическая модель информационной системы и необходимое программное обеспечение.

2. Исследование информационной Web-ориентированной системы электронной коммерции.

По этой тематике выполняются работы, направленные на создание информационной системы, предоставляющей участникам системы следующие возможности: производителям и поставщикам товаров и услуг различных категорий - выставлять в Интернете товары и услуги, а также принимать и обрабатывать заказы клиентов; покупателям (клиентам) - просматривать с помощью стандартных- браузеров информацию (каталоги, прайс-листы и т. д.) о предлагаемых товарах и услугах, оформлять на них заказы (заявки, запросы) и получать заказанные товары (услуги).

3. Исследование информационной системы электронного документооборота.

В это направление входят работы, связанные с автоматизацией многопользовательских систем, сопровождающих процесс управления работой иерархической организации с целью обеспечения выполнения этой организацией своих функций. При этом предполагается, что процесс управления опирается на человеко-читаемые документы, содержащие инструкции для сотрудников организации, необходимые к исполнению.

4. Исследование информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами. Создается прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов

В рамках этой тематике выполняются работы по совершенствованию телекоммуникационных сетей предприятия или его подразделения, объединяющих в единое информационное пространство все структурные подразделения и офисы.

5. Исследование корпоративной (локальной) сети предприятия.

6. Исследование методов анализа и обработки «больших данных».

7. Исследование технологии *Hadoop* для статистической обработки «больших данных».

8. Исследование семантических методов поиска информации.

9. Исследование современных методов сжатия данных.

10. Исследование интеллектуальных методов обработки данных.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании прохождения практики в срок не позднее 5-ти календарных дней

студенты должны предоставить руководителю практики от кафедры следующую документацию:

- отчет студента о прохождении практики;
- дневник о прохождении практики;
- отзыв-характеристику с места прохождения практики, подписанный руководителем

практики от организации заверенный печатью.

Отчет о прохождении практики должен содержать:

- Титульный лист (Приложение 1);
- Задание на преддипломную практику (Приложение 2);
- дневник о прохождении практики (Приложение 3);
- Отзыв-характеристику о результатах прохождения преддипломной практики (Приложение 4);
- Отчет о практической части выпускной квалификационной работы.

В приложения к отчету по практике включаются различные документы, характеризующие специфику деятельности организации (учреждения, предприятия), где студент проходил практику, графические и прочие материалы по исследуемой теме, разработки, в создании которых студент принимал участие.

Все приложения должны быть пронумерованы. В текстовой части отчета по практике должны быть ссылки на соответствующие приложения.

Отчет по практике подписывается студентом, проверяется и визируется руководителем практики.

Дневник о прохождении практики содержит в себе информацию о планируемом задании и его выполнении.

Дневник практики и отчет о содержании ее практической части сдаются руководителю практики для проверки.

В **отзыве-характеристике о прохождении** практики студентом от организации (учреждения, предприятия) руководитель практики оценивает работу студента, его теоретическую подготовку, способности, профессиональные качества, дисциплинированность, работоспособность, заинтересованность в получении знаний и навыков, выставляет оценку за практику. В отзыве должны быть указаны сроки пребывания студента на практике.

Отзыв-характеристика заверяется подписью руководителя практики от организации (учреждения, предприятия) и печатью.

Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

Результаты защиты практики оформляются зачетной ведомостью. Оценка по практике приравнивается к оценке по практическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Преддипломная практика осуществляется, как правило, в форме производственной работы: студент в течение установленного срока выполняет определенную работу, соответствующую профилю его подготовки на предприятии (в организации), выбранном в качестве базы практики. При этом он может работать в качестве сотрудника предприятия или стажера-практиканта. Конкретные виды работ определяются

потребностями базы практики и согласуются с руководителем от выпускающей кафедры.

Содержание раздела 1 отчета по преддипломной практике:

- общая информация о предприятии (наименование, отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма, краткая история создания, основная хозяйственная деятельность, продукция/услуги, поставщики, потребители, конкуренты);
- организационная структура предприятия; функции основных подразделений;
- система управления предприятием; планирование и контроль деятельности подразделений; взаимодействие руководителей подразделений; наличие информационных систем управления;
- характеристика подразделения, в котором студент проходил практику (место в оргструктуре, основные функции, количество сотрудников, руководство подразделением, взаимодействие с другими подразделениями);
- информационно-управляющая компьютерная среда предприятия (подразделения), ее функциональные подсистемы.

Содержание раздела 2 отчета по преддипломной практике:

- проблемы, разрабатываемые студентом лично в ходе проведения практики;
- методы, средства и методики, применяемые при разработке проблем;
- анализ применения в практике хозяйствования информационных систем и технологий;
- перечень и краткая характеристика использования в ходе работы отчетных, нормативных и других материалов;
- характеристика собранных для выпускной квалификационной работы материалов;
- анализ полученных результатов;
- основные выводы и предложения;
- аналитический обзор литературы, изученной в ходе практики;
- выводы о принципиальной возможности поддержки бизнес-процессов предприятия информационными и компьютерными технологиями.

Отчет о преддипломной практике составляется в соответствии с требованиями ГОСТ и не должен превышать 25 страниц. Объем приложений к отчету и других сопроводительных материалов не ограничивается.

Требования к оформлению отчета как итогового документа соответствуют общим правилам содержания и оформления отчета по научно-исследовательской работе.

На защиту студент должен предоставить:

- отзыв-характеристику с оценкой научного руководителя с места проведения практики;
- отчет по преддипломной практике, содержащий:
 - введение – постановка целей и задач практики;
 - календарный график прохождения практики в виде таблицы с указанием выполняемых студеном задач (дневник практики);

- раздел 1 – описание и анализ деятельности предприятия, его системы управления, применяемых на практике информационных систем и технологий (объем 8-12 страниц);
- раздел 2 – индивидуальное задание (объем 12-14 страниц).

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам прохождения преддипломной практики по решению кафедры составляет:

- дневник практики;
- отчет о прохождении практики;
- отзыв-характеристику о результатах прохождения практики.

Фонд оценочных средств представлен в приложении 4.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Регламентирующие и нормативно-справочные материалы предприятий –организаторов преддипломной практики.
2. Должностные инструкции предприятия.

б) дополнительная литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации
2. Федеральный закон Российской Федерации от 6.04.2011 № 63-ФЗ Об электронной цифровой подписи.
3. Государственная программа РФ «Информационное общество (2011 - 2020 годы)». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2010 г. № 1815-р Распоряжение Правительства РФ. от 20 октября 2010г. №1815-р URL: <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/Passport/View/2011/369/>
4. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Указ Президента РФ от 09.09.2000 года № Пр-1895.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Порталы предприятий, в которых студенты проходят преддипломную практику
2. <http://www.amplua.ru> - Агентство по подбору персонала «АМПЛУА».
3. <http://www.specialist.ru/section/buhgalter> - Авторизованный центр сертификации по программным продуктам фирмы «1С».

4. www.erp.ru Портал корпоративных информационных систем предприятия.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При осуществлении образовательного процесса для прохождения преддипломной практики используются следующие информационные технологии:

Internet – технологии:

(WWW(англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC (англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Мультимедийные аудитории.
2. Виртуальные аналоги специализированных кабинетов.
3. Библиотека.
4. Справочно-правовая система Консультант Плюс.
5. Электронная информационно-образовательная среда университета.
6. Локальная сеть с выходом в Интернет.
7. Производственная база места прохождения практики.

11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	баллы
Посещение инструктивного занятия	0 – 5
Выполнение Дневника практики	0 – 25
Составление отчета по практике	0 – 40
Итого за учебную работу	0 – 70
Защита результатов практики	0 – 30
Всего	0 - 100

Дорожная карта оценивается в соответствии с таблицей:

Оценка	Количество баллов при оценке дорожной карты
	до 25 баллов
отлично	22 – 25
хорошо	18 – 21
удовлетворительно	12 – 17
неудовлетворительно	менее 12

Отчет по практике оценивается в соответствии с таблицей:

Оценка	Количество баллов при оценке отчета по практике
	до 40 баллов
отлично	35 – 40
хорошо	30 – 34
удовлетворительно	20 – 29
неудовлетворительно	менее 20

Балльная шкала оценки

Итоговая оценка	Количество баллов
Неудовлетворительно	менее 51
Удовлетворительно	51 – 68
Хорошо	69 – 85
Отлично	86 – 100

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Отчет о результатах преддипломной практики

Руководитель практики

“ ___ ” _____ 201__ г.

Выполнил
студент группы _____

“ ___ ” _____ 201__ г.

Санкт-Петербург
20__

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Северо-Западный открытый технический университет»

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на преддипломную практику

студенту _____
шифр _____

1. Место прохождения практики _____

2. Срок сдачи студентом отчета _____

3. Вопросы:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

5. Дата выдачи задания: _____

6. Сроки прохождения практики с _____

Руководитель практики от предприятия

_____ (_____)
(должность, краткое наименование предприятия) (подпись) (Фамилия и инициалы)

Руководитель практики
от кафедры _____

_____ (_____)
(степень, должность) (подпись) (Фамилия и инициалы)

**Дневник прохождения преддипломной практики
Студента группы _____
Ф.И.О.**

1. Название организации, где проходила практика.
2. Ф.И.О. руководителя практики, ученая степень, ученое звание, должность.
3. Цели и задачи практики
4. План мероприятий в рамках прохождения практики:

№	Мероприятия	Сроки	Предполагаемый результат

_____/Ф.И.О./
Подпись студента

Согласовано
руководитель практики
_____/Ф.И.О./

Приложение 5
к рабочей программе
преддипломной практики
по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. Перечень формируемых компетенций

шифр комп.	Наименование компетенции
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
Профессиональные компетенции	
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-5	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования использовать полученные сведения для принятия управленческих решений
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности бухгалтерские проводки
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
ПК-11	способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий
ПК-12	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
ПК-13	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-14	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

шифр комп.	Наименование компетенции
ПК-16	способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-18	способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования
ПК-19	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-20	способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
ПК-21	способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-27	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах
ПК-28	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ПК-29	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
ПК-30	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий
ПК-32	способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
ПК-33	способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем
ПК-34	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ПК-35	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
ПК-36	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

шифр комп.	Наименование компетенции
ПК-37	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Преддипломная практика. Изучение технологий представления, хранения, обработки и анализа информации в подразделениях организации	ОПК 1-6 ПК 1- 37	Дневник преддипломной практики
2	Этап 1.1 Исследование аппаратной архитектуры информационной системы предприятия	ОПК 1-6 ПК 1- 37	Дневник преддипломной практики
3	Этап 1.2 Исследование программной архитектуры информационной системы предприятия	ОПК 1-6 ПК 1- 37	Дневник преддипломной практики
4	Модуль 2. Преддипломная практика. Разработка аналитического обзора собранного материала и написание отчетов по результатам преддипломной практики	ОПК 1-6 ПК 1- 37	Дневник преддипломной практики
5	Модули 1 - 32	ОПК 1-6 ПК 1- 37	Отчет о прохождении практики, отзыв-характеристика о результатах прохождения практики

3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап	Знать: Современные технологии поиска, сбора и хранения информации; Требования, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности; Основные нормативно-правовые акты, регулирующие использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации	Не знает	Знает только понятия о технологии поиска	Знает некоторые технологии поиска, сбора и хранения информации; Требования, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации	Современные технологии поиска, сбора и хранения информации; Требования, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности	Знает методы Современные технологии поиска, сбора и хранения информации; Требования, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности; Основные нормативно-правовые акты, регулирующие использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации
Второй этап	Уметь: Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления; Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий, формировать программу предпроектного исследования организации и проводить	Не умеет	Ошибается в методологию анализа организации как объекта управления	Частично использует современную методологию анализа организации как объекта управления; Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с	Правильно использует современную методологию анализа организации как объекта управления; Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа	Умеет Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления; Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	оценку эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска; Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации; Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы; Подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам преддипломной практики			использованием современных методов анализа данных	данных и информационных технологий, формировать программу предпроектного исследования организации и проводить оценку эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска; Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации; Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы	технологий, формировать программу предпроектного исследования организации и проводить оценку эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска; Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации; Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы; Подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам преддипломной практики
Третий этап	Владеть навыками Ализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра; Поиска информации в глобальной информационной сети; Использования компьютерных информационно-правовых	Не владеет	Частично владеет навыками Ализа ИТ-инфраструктур; не обладает стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию	Владеет навыками Ализа ИТ-инфраструктур и поиска информации в глобальной информационной сети; не владеет навыками работы со статистическими данными	Владеет навыками Ализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра; Поиска информации в глобальной информационной	навыками Ализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра; Поиска информации в глобальной информационной сети; Использования

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p>систем;</p> <p>Работы со статистическими данными;</p> <p>Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; разработка стандартов предприятия для работы со средствами информатизации.</p>				<p>сети;</p> <p>Использования компьютерных информационно-правовых систем;</p> <p>Работы со статистическими данными;</p> <p>Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных</p>	<p>компьютерных информационно-правовых систем;</p> <p>Работы со статистическими данными;</p> <p>Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; разработка стандартов предприятия для работы со средствами информатизации.</p>

4. Шкалы оценивания (балльно-рейтинговая система)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	баллы
Посещение инструктивного занятия	0 – 5
Выполнение дневника практики	0 – 25
Составление отчета по практике	0 – 40
Итого за учебную работу	0 – 70
Защита результатов практики	0 – 30
Всего	0 - 100

Балльная шкала оценки

Итоговая оценка	Количество баллов
Неудовлетворительно	менее 51
Удовлетворительно	51 – 68
Хорошо	69 – 85
Отлично	86 – 100

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при прохождении практики в процессе освоения образовательной программы

Приведены в Приложении 2,3,4 к рабочей программе преддипломной практики.