

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

«Утверждаю»



Проректор по УМР

О.М. Вальц

«07» сентября 2017 г.

## ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки: **27.03.03 – Системный анализ и управление**

Профиль подготовки: **Теория и математические методы системного анализа**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Санкт-Петербург  
2017

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.03 – Системный анализ и управление.

Основным документом для разработки программы является рабочий учебный план направления 27.03.03 – Системный анализ и управление по профилю и профилю подготовки Теория и математические методы системного анализа

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

**Разработчик:**

Литвинов В.Л., кандидат технических наук, доцент

**Рецензент:**

Смирнова Н.А., зам. генерального директора ПО «Ленстройматериалы», кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий и безопасности «06» сентября 2017 года, протокол №1, с изменениями от 18 декабря 2019 г., протокол № 4

## 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.....	7
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	8
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	10
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ .....	12
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	12
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ .....	13
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	13
11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ .....	14
Приложение 1.....	15
Приложение 2.....	16
Приложение 3.....	17
Приложение 4.....	18
Приложение 5.....	19

## 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 27.03.03 – Системный анализ и управление
- 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:

<i>Общепрофессиональные (ОПК)</i>	
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к

	участию во внедрении результатов исследований и разработок
<i>Профессиональные (ПК)</i>	
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем
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
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности

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:

- учебная практика;
- дисциплина «Информационные технологии»;
- дисциплина «Теория информационных процессов и систем»;
- дисциплина «Технологии программирования»;
- дисциплина «Системное моделирование»;
- дисциплина «Базы данных».

На компетенциях производственной практики базируются следующие составляющие учебного плана:

- дисциплина «Системный анализ, оптимизация и принятие решений»;
- дисциплина «Управление данными»;
- дисциплина «Математические методы системного анализа и теории принятия решений»;
- выпускная квалификационная работа.

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.

Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели; объем – 6 з.е. (216 академических часов), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 210 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Сроки практики определяются рабочим учебным планом.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание преддипломной практики определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

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	диф.зач.

### **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 тематики 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](http://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. Библиотека.
2. Справочно-правовая система Консультант Плюс.
3. Электронная информационно-образовательная среда университета.
4. Локальная сеть с выходом в Интернет.
5. Производственная база места прохождения практики.

## 11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

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

Дорожная карта оценивается в соответствии с таблицей:

<b>Оценка</b>	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:

<b>Оценка</b>	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

<b>Итоговая оценка</b>	<b>Количество баллов</b>
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./



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Перечень формируемых компетенций**

шифр комп.	Наименование компетенции
<b><i>Общепрофессиональные компетенции</i></b>	
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
<b><i>Профессиональные компетенции</i></b>	
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы,
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие

**2. Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Модуль 1. Преддипломная практика. Изучение технологий представления, хранения, обработки и анализа информации в подразделениях организации	ОПК 1-6 ПК 1- 9	Дневник преддипломной практики
2	Этап 1.1 Исследование аппаратной архитектуры информационной системы предприятия	ОПК 1-6 ПК 1- 9	Дневник преддипломной практики
3	Этап 1.2 Исследование программной архитектуры информационной системы предприятия	ОПК 1-6 ПК 1- 9	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- 9	Дневник преддипломной практики
5	Модули 1 - 2	ОПК 1-6 ПК 1- 9	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, регулирующих 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, регулирующих использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации
Второй этап	<b>Уметь:</b> 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 оценку эффективности	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 использованием	Правильно использует современную методологию анализа организации как объекта управления; Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и	Умеет Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления; Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий,

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p>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</p>			<p>современных методов анализа данных</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
Третий этап	<p><b>Владеть</b> навыками Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра;  Поиска информации в глобальной информационной сети;  Использования компьютерных информационно-правовых систем;</p>	Не владеет	<p>Частично владеет навыками Анализа ИТ-инфраструктур; не обладает стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию</p>	<p>Владеет навыками Анализа ИТ-инфраструктур и поиска информации в глобальной информационной сети;  не владеет навыками работы со статистическими данными</p>	<p>Владеет навыками Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра;  Поиска информации в глобальной информационной сети;</p>	<p>навыками Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра;  Поиска информации в глобальной информационной сети;  Использования компьютерных</p>

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Работы со статистическими данными; 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.				Использования компьютерных информационно-правовых систем; Работы со статистическими данными; Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных	информационно-правовых систем; Работы со статистическими данными; 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.

**4. Шкалы оценивания  
(балльно-рейтинговая система)**

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

**Балльная шкала оценки**

<b>Итоговая оценка</b>	<b>Количество баллов</b>
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.



**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**  
**в программу преддипломной практики**

Направление: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Теория и математические методы системного анализа

В программу преддипломной практики вносятся дополнения(изменения) в раздел 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ:

Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели; объем - 6 з.е. (216 академических часов), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 210 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры информационных технологий и безопасности, протокол № 4 от 18 декабря 2019 г.

Зав.кафедрой ИТиБ



/Л.В. Боброва/