

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 16.10.2025 13:54:33
Уникальный программный ключ:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.01.02(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Уровень высшего образования
Направления подготовки
Профиль
Формы обучения

Бакалавриат
09.03.03 Прикладная информатика
Прикладная информатика в управлении IT-проектами
Очная, заочная

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа». Нижний Тагил : Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2020. – 28 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Автор: кандидат педагогических наук, доцент И. В. Беленкова
доцент кафедры информационных технологий

Рецензент: к.п.н., зам директора по ИТ НТ МУП Д. В. Виноградов
«Нижнетагильские тепловые сети»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий 9 апреля 2020 г., протокол № 9.

Заведующая кафедрой М. В. Мащенко

Программа рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 30 апреля 2020 г., протокол №8.

Председатель МК ФЕМИ Н. З. Касимова

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета факультета естествознания, математики и информатики 30 апреля 2020 г., протокол №8.

Декан ФЕМИ Т. В. Жуйкова

Главный специалист ОИР О. В. Левинских

© Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2020.
© Мащенко Майя Владимировна, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4
2. Место практики в структуре образовательной программы.....	4
3. Результаты освоения дисциплины	5
4. Структура и содержание практики	5
4.1. Объем практики и виды самостоятельной работы	5
4.2. Тематический план производственной практики.....	6
4.2. Содержание практики	7
5. Образовательные технологии.....	8
6. Учебно-методические материалы	8
6.1. Планирование самостоятельной работы	8
6.2. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы.....	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение	13
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
9. Текущий контроль качества усвоения знаний.....	14
10. Промежуточная аттестация	14

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Цель практики – овладение будущими инженерами исследовательской деятельностью в сфере ИТ.

Задачами практики является приобретение студентами практических навыков и опыта:

- постановки исследовательских задач в сфере ИТ;
- проектной деятельности в соответствии с профилем организации;
- организации опытно-поисковой работы в области информационных и коммуникационных технологий;
- обобщения опыта на основе патентных разработок по использованию современных методов и технологий в определенной профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная практика входит в Блок Б.2 «Практики» основной образовательной программы (раздел 2.2 «Производственная практика») и проводится в течение 2 недель в 7 семестре, ее трудоемкость составляет 3 зачетные единицы.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: выездная.

Практика проводится в сторонних организациях, осуществляющих деятельность в сфере ИТ и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом с целью развития у студентов профессиональных компетенций с целью развития у студентов профессиональных компетенций в области проектной и аналитической деятельности по индивидуальным договорам с этими организациями, или стационарная в структурных подразделениях филиала РГПИУ в г. Нижнем Тагиле.

Студенты работают на практике в качестве ИТ-специалиста, выполняя следующие виды работ:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
- оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы.

Наличие в учебном плане по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» практики «Научно-исследовательская работа» обусловлено необходимостью обеспечить освоение обучающимися проектного, производственно-технологического, аналитического видов деятельности совместно с соответствующими дисциплинами учебного плана.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс прохождения практики направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций, согласно которым выпускник обладает:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

ПК-3 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- цель, задачи практики и формы отчетности;
- современные направления развития ИТ сферы и исследовательской деятельности в этой области;
- современные методы организации опытно-поисковой работы;
- методы системного анализа и опросов потребителей;
- методам проектирования информационных систем;

уметь:

- проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей;
- формировать требования к информационной системе на основе опросов пользователя и анализа рынка программно-технических средств ;
- выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;
- выполнять сравнительный анализ электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть:

- навыками научно-исследовательской работы в сфере ИТ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды самостоятельной работы

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Внеаудиторная работа студентов, в том числе:	108
Самостоятельная работа различных видов	99
Сдача отчета по практике	9
Итоговая аттестация – зачет с оценкой	

4.2. Тематический план производственной практики

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час			Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Самостоятельная работа, час	
Подготовительный этап	14	2		12	
Установочная конференция по практике.	2	2		0	Проверка явки на установочную конференцию
Знакомство с местом практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	12			12	Проверка записей в дневнике практики
Основной этап.	40			40	
Сбор информации об объекте практики и анализ источников					
<i>Выявление и описание основных современных направлений развития ИТ-сферы, связанной деятельностью предприятия.</i>	8			8	Формирование списка направления ИТ-сферы предприятия
<i>Составление аннотированного списка источников литературы, патентов и грантов по выбранным направлениям развития ИТ-сферы.</i>	8			8	Составление аннотированного списка источников литературы, патентов и грантов
<i>Формирование индивидуального задания по практике. Согласование с руководителем.</i>	8			8	Составление и согласование плана выполнения индивидуального задания
<i>Проблемный анализ информационной системы предприятия и ее работоспособности. Сравнительный анализ подобных информационных систем</i>	10			10	Заполнение дневника практики Проверка материалов отчета по практике
<i>Выявление информационных потребностей пользователей информационной системы предприятия на основе анкетирования или опросов.</i>	6			6	
Этап проведения исследований	33			33	
Проектирование решений по усовершенствованию информационного обеспечения предприятия	6			6	
Проведение технико-экономического обоснования предлагаемых проектных решений.	6			6	

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час			Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Самостоятельная работа студента	
Написание научной статьи	11			9	
Заключительный этап	24			24	
Оформление отчета	14			14	
Создание презентации, представление собранных материалов руководителю практики	8			8	
Зачет	9			9	
Итого	108	2		106	

4.2. Содержание практики

Подготовительный этап. Ознакомление студентов с программой практики, с порядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка дневника практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации).

В ознакомительной части практики даются общие представления о характере производства и структуре управления предприятием, о решаемых задачах по обработке информации на предприятии. В начале практики все студенты обязательно должны пройти на предприятии инструктаж по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по отдельным особенностям режима работы на данном предприятии.

Основной этап (первая неделя). Знакомство с деятельностью предприятия и описание его прикладных процессов и информационного обеспечения. Выявление и описание основных современных направлений развития ИТ-сферы, связанной деятельностью предприятия. Составление аннотированного списка источников литературы, патентов и грантов по выбранным направлениям развития ИТ-сферы. Проблемный анализ информационной системы предприятия, анализ ее работоспособности. Сравнительный анализ подобных информационных систем. Выявление информационных потребностей пользователей информационной системы предприятия на основе анкетирования или опросов.

Этап проведения исследований (вторая неделя). Проектирование решений по усовершенствованию информационного обеспечения предприятия (обоснование актуальности, выбранной методологии проектирования, сам проект, экономическое обоснование, выявление рисков). Проведение технико-экономического обоснования предлагаемых проектных решений. Обобщение результатов исследования в виде научной статьи.

Заключительный этап. Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями методических

указаний, получение отзыва руководителя практики от предприятия (организации). Защита студентом отчета по практике «Научно-исследовательская работа».

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации практики используются следующие образовательные технологии:

- активные и интерактивные формы проведения консультаций – дискуссии, семинары рабочих групп;
- самостоятельная работа, поиск необходимых материалов, подготовка и выполнение заданий по сбору и анализу данных, разработке автоматизированных решений для решения актуальных задач предприятия;
- индивидуальная и групповая работа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента заключается в выполнении производственных заданий на рабочем месте на предприятии, подготовке материалов для ВКР и составления отчета по практике. В соответствии со спецификой выполняемой студентом работы руководитель практики от института формирует индивидуальное задание и контролирует его выполнение. Консультации проводятся руководителем как в традиционной, так и в дистанционной форме с использованием мультимедийных технологий.

- экономическое обоснование необходимости внедрения разработанного продукта, которое необходимо составить на основе сравнительного анализа функциональности и прочих характеристик (в том числе и на основе расчёта экономического эффекта от внедрения разработанного продукта) отечественных и зарубежных аналогов разработанного продукта (ПК-5);

- выявление необходимости (целесообразности) автоматизации конкретных задач на базе– практики (ПК-6);

- разработку комплекса справочных материалов и методических рекомендаций по назначению, составу, принципам функционирования или организации разработанного продукта (аппаратуры или программы) (ПК-6);

- проверку соответствия разработанного продукта проекту технического задания на его– разработку (ПК-6);

- проверку соответствия разработанного продукта требованиям к обеспечению экологической– чистоты и защите интеллектуальной собственности (ПК-6).

Содержание самостоятельной работы и индивидуальных заданий по производственной практике может уточняться (изменяться, дополняться) руководителем от базы практики по согласованию с руководителем практики от факультета. В конце практики студенту отводится время (не более 1 дня) для оформления отчётной документации.

Подготовительный этап.

Студенту необходимо:

1. Оформить дневник практики. Дневник практики – документ, содержащий ежедневные записи студента о ходе технологической практики; выписки из организационно-распорядительных документов; вопросы, возникающие у студента в ходе практики и ответы на них руководителя практики, работников организации. Образец представлен в прил. 1.

2. Согласовать индивидуальное задание на практику с руководителем выпускной квалификационной работы и руководителем практики от организации. Образец индивидуального задания представлен в прил. 2.

Основной этап.

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав информационных систем и виды технологий различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента на предприятии (в организации) над изучением используемых информационных систем и технологий, над решением задач организации, связанных с обеспечением ИТ-сферы. После окончания практики студент обязан:

- сдать на кафедру дневник с отметкой о сроках прохождения практики и отзывом (характеристикой) руководителя от организации;
- сдать отчет, требования, к составлению которого определяются программой практики;
- защитить отчет (оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов).

Заключительный этап.

Заполнение дневника практики. Оформление отчета практики. Защита практики.

Планируемые результаты практики:

Виды профессиональной деятельности	Компетенции
Проектная	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
	ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
	ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
Аналитическая	ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
	ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
	ПК-24 – способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

Спецификация заданий на практику:

Компетенции	Задание / вид работы в организации (на предприятии)
ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Знакомство с организацией. Провести обследование организации, описание вида и профиля деятельности, масштаб предприятия, основные службы, структуру управления предприятием (дается краткая характеристика предприятия, описываются его основные бизнес-процессы в виде схемы IDF0). Выявить информационные потребности пользователей, сформировать требования к информационной системе (составить электронную анкету для пользователей и представить результаты опроса по ней с общими выводами).
ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Выполнить технико-экономическое обоснование принимаемых проектных решений. Выполнить необходимые экономические расчеты и построить дерево рисков.
ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Выбрать, проанализировать и описать информационную систему, используемую для автоматизации деятельности предприятия (наименование, общие сведения; назначение; характеристика отдельных компонентов или подсистем; требования к системе; порядок оценки и контроля работоспособности системы). Осуществить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика на основании
ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Подготовить список существующих проблем и предложений по их устранению. Обобщить и обосновать принятые решения по совершенствованию ИС или информационно-технического обеспечения предприятия в виде научной статьи.
ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Выполнить сравнительный анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.
ПК-24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Выполнить обзор научной литературы для анализа информационного обеспечения в виде статьи.

Отчет по производственной практике оформляется в виде текстового документа. Отчет должен содержать 20-30 страниц основного материала и приложений.

Структурные элементы отчета:

1. Титульный лист;
2. **Содержание** (автооглавление);
3. **Введение** (актуальность практики, цель и задачи практики; поставленные перед студентом; описание основных направлений работы во время практики, указываются методы и способы реализации, объём 1-2 стр.).

4. **Общая характеристика предприятия (подразделения)** – базы практики.

В описании должны быть отражены: наименование организации; сфера деятельности организации и ее основные функции; организационная структура и более подробное описание подразделения, в котором студент проходил практику. В этом разделе схематично рассматриваются

5. **Научное направление развития ИТ на предприятии** (краткая характеристика современных направлений развития ИТ-сферы на предприятии: виртуальная/дополненная реальность, зеленые технологии, визуализация, мобильные сети, программирование для мобильных устройств, элементы искусственного интеллекта, роботизация и др.);

6. **Характеристика ИС предприятия.**

В этом разделе дается описание предприятия, его прикладных процессов и информационного обеспечения. Осуществляется проблемный анализ информационной системы предприятия, выполняется анализ ее работоспособности. Проводится анализ подобных информационных систем. Выявляются информационные потребности пользователей информационной системы предприятия на основе анкетирования или опросов.

7. **Проектное решение** (описание существующих недостатков ИС, описание проекта при помощи диаграмм (не менее 3 шт.) в выбранной нотации, составление сметы расходов на проект и ее обоснование, построение дерева рисков). Сравнительный анализ рынка ПО на основе разработанных критериев, обзор базы патентов, аннотированный список аналогов.

– **Заключение** Выводы и предложения, перечисление полученных результатов и освоенных компетенций.

– **Список использованной литературы.**

– **Приложения** (документы, полученные от предприятия (сторонних организаций) в период прохождения преддипломной практики, анкета пользователей, текст научной статьи);

Отчет выполняется на листах формата А4 (210x297мм). Все листы, кроме титульного листа, аннотации, приложений, нумеруются. Страницы нумеруются арабскими цифрами внизу по центру. Поля: сверху – 2, снизу – 2, слева – 3, справа – 1,5.

Разделы документа имеют порядковую нумерацию в пределах всего документа и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце. Оглавление, введение, заключение и список литературы не нумеруются, записываются заглавными буквами. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела.

Содержание работы выполняется по ГОСТу на отдельном листе.

Наименования пунктов записываются строчными буквами. Справа от пунктов указывают номер страницы, с которой начинается раздел. В содержание входят пункты, которые идут за содержанием.

Работа должна быть оформлена с использованием текстового редактора.

Обязательными элементами оформления следует считать:

- многоуровневая автоматическая (не менее двух уровней) нумерация заголовков;
- автоматическое оглавление (см. прил. 2);
- использование перекрестных ссылок в библиографии [1], [1, С. 85–86];
- автоматическая нумерация страниц;
- абзацный отступ 1,25 см;

- шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине;
- основные разделы работы начинаются с новой страницы;
- при составлении списков в качестве маркера используется тире, элемент списка начинается со строчной буквы, отделяется от остальных элементов точкой с запятой; в конце списка ставится точка;
- при составлении нумерованных списков необходимо пользоваться нумерацией арабскими цифрами с точкой после цифры; элемент списка начинается с заглавной буквы, в конце ставится точка;
- включена автоматическая расстановка переносов.

В тексте работы можно использовать таблицы, которые помогают систематизировать, структурировать и наглядно представлять материалы.

Ссылка на таблицу в тексте обязательна. Таблицу следует располагать в тексте лишь после ее упоминания. Заголовок таблицы – шрифт 14, размер шрифта в таблице 12, междустрочный интервал одинарный, выравнивание по центру. Порядковый номер таблицы указывается при количестве таблиц в работе больше одной, нумерация сквозная по всей работе. Заголовок таблицы на следующую страницу не переносить. После таблицы пропустить одну пустую строку. Подпись к таблице должна быть представлена в следующем виде:

Таблица 2

Таблица языков программирования

№ п/п	Наименование	Год создания
1		
2		

При использовании рисунков ссылка на них в тексте обязательна. Рисунок должен быть хорошо читаем, но не слишком большим. Обтекание текстом – сверху и снизу, выравнивание по центру. Подпись к рисунку располагается снизу рисунка. Формат подписи: выравнивание по центру, шрифт 14. Точка после названия рисунка не ставится.

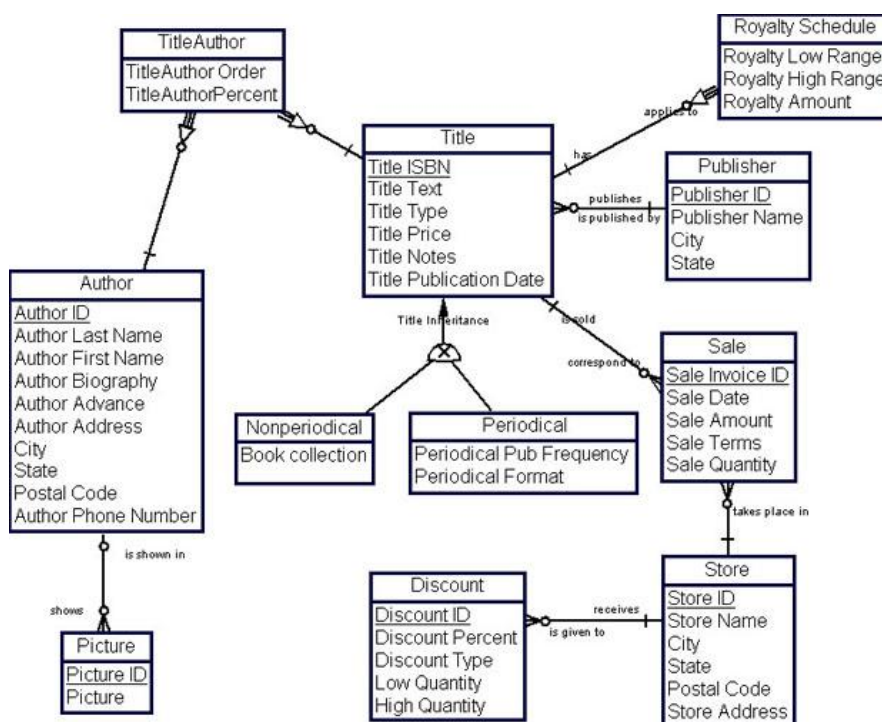


Рис. 1. Логическая схема корпоративной модели издательской компании

При описании разработки программных средств рекомендуется вставлять в текст работы фрагменты программного кода. Текст фрагмента программы подписывается перед его началом словом «Листинг» с номером при количестве листингов больше одного. Листинг приводится шрифтом CourierNew 12, междустрочный интервал одинарный, но в текст курсовой работы вставляется в виде рисунка (PrintScreen). Ссылка в тексте на листинг обязательна.

```

«НаКлиенте
□ Процедура УдалениеЛишнихПробелов1(Команда)
  Переим St;
  ВвестиСтроку(St, "Введите строку с лишними пробелами");
  n = СтрДлина(St);
  i=1;
  Пока i <=n Цикл
    Если Сред(St,i,1)=" " и Сред(St,i+1,1)=" " Тогда
      St = Лев(St,i)+ Прав(St,n-i-1);
      n = n-1;
    Иначе i=i+1;
    КонечЕсли;
  КонечЦикла;
  Сообщить (St);
КонечПроцедуры

```

Рис. 2. Листинг программы

Список литературы выстраивается по алфавиту и нумеруется. Правила оформления списка литературы представлены в приложении 4.

6. Печать работы производится на принтере с одной стороны листа. Помимо бумажной копии представляется электронная (в виде файла) версия работы, электронные материалы по работе.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент в установленные кафедрой сроки при наличии положительной характеристики руководителя от предприятия защищает отчет по практике. Для этого назначается комиссия, состоящая из преподавателей кафедры. На защиту могут быть приглашены представители организаций.

К защите отчета студент должен подготовить сообщение на 5- 7 минут, в котором излагаются основные результаты производственной практики, презентацию и иллюстрационный материал на бумажных носителях.

Основные критерии оценки практики:

- активность и дисциплинированность студента в процессе практики;
- качество выполнения отчета о практике;
- уровень подготовки презентационного материала;
- устные ответы студента на защите;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оценка руководителей практики от предприятия и кафедры.

На защите отчета студент должен показать глубокие знания в области практической деятельности по всем вопросам, предусмотренным программой.

Защита оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При получении неудовлетворительной оценки на защите или отрицательных отзывов студент направляется на дополнительное прохождение практики с целью доработки отчета. В противном случае студент может быть отчислен за невыполнение учебного плана.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература
Дополнительная литература

Интернет-ресурсы

1. INTUIT.ru: Учебный курс – Распределенные базы и хранилища данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
2. INTUIT.ru: Учебный курс – Проектирование хранилищ данных для приложений систем деловой осведомленности (BusinessIntelligenceSystems)[Электронный ресурс]. URL: https://www.intuit.ru/studies/higher_education/3406/courses/455/info
3. INTUIT.ru: Учебный курс – Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
4. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>. – Загл. с экрана.
5. Прикладная информатика: журнал [Сайт журнала] // Университетская библиотека онлайн. <http://www.appliedinformatics.ru/r/archive/> (дата обращения: 2016 г.).
6. Профессиональные стандарты в области ИТ [Электронный ресурс] // Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ). URL: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php> (дата обращения: 2016 г.).

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение определяется руководителем практики от организации.

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Текущий контроль качества формирования необходимых компетенций ведется в ходе наблюдения за выполнением студентами заданий, предусмотренных программой практики, консультирования студентов.

10. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Результатом практики является выставление руководителем практики дифференцированного зачета, который учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Критериями оценки результатов прохождения практики «Научно-исследовательская работа» студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента;
- качество представленных студентом отчетных документов;
- степень выполнения технического задания на прохождение практики;
- качество проектов подготовленных им документов и собранных материалов по теме своей ВКР;
- уровень знаний основных проблем прикладной области, показанных им защите своего отчета о прохождении преддипломной практики.

Критерии дифференцированной оценки по итогам практики «Научно-исследовательская работа»:

- оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям; имеет подготовленную к публикации научную работу; имеет

положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на все вопросы комиссии.

- оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развернутые материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов комиссии.

- оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета ответил на не менее чем 50% вопросов комиссии, ответы были не точные и не полные;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия, не ответившему или ответившему неверно на большинство вопросов комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка зачета по преддипломной практике.

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания математики и информатики
Кафедра информационных технологий

**ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Студента (ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс __, группа _____

Руководитель практики от НТГСПИ _____
(ученая степень, звание, должность)

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от организации _____
(должность)

(фамилия, имя, отчество)

МП

Подпись

Нижний Тагил
2020

6. ПАМЯТКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ПРОХОДЯЩИХ ПРАКТИКУ

Обучающиеся, направляемые на практику, **имеют право:**

1. Своевременно ознакомиться с рабочей программой практики, Положением об организации практик, иными локальными нормативными актами и распорядительными документами РГППУ.
2. Самостоятельно осуществлять поиск организаций для прохождения практики.
3. Обращаться на кафедру в целях получения помощи в поисках места прохождения практики.
4. Получать методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий, сборе материалов к отчету по практике и к выпускной квалификационной работе.
5. Обращаться к руководителям практики от института и от организации по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
6. Участвовать в работе общественных и профсоюзных организаций, а также в конференциях и совещаниях организации.
7. Пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, научной библиотекой института, а также нормативной, технической, научной и другой документацией, необходимой для выполнения рабочей программы практики.
8. Вносить предложения по совершенствованию организации практики.
9. Проходить практику по индивидуальному плану в случаях невозможности прохождения какого-либо вида практики по уважительной причине.

Обучающиеся, направляемые на практику, **обязаны:**

1. Своевременно определиться с местом практики.
2. Участвовать в организационных собраниях, проводимых руководителем практики от НТГСПИ.
3. Получить направление на практику и индивидуальные задания у руководителя практики от НТГСПИ.
4. Проходить обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности в организации, подчиняться распоряжениям руководителей практики от НТГСПИ и от организации.
5. Соблюдать действующие в организации правила трудового распорядка, требования охраны труда, противопожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии.
6. Своевременно и полностью выполнять все виды работы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием.
7. Соблюдать сроки прохождения практики, установленные графиком учебного процесса.
8. Регулярно вести дневник практики, представляя его для проверки руководителю практики от НТГСПИ и от организации.
9. Оформить отчет по практике (отчет готовится в течение всей практики и должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период ее прохождения).

В случае невыполнения обучающимся своих обязанностей в период практики он может быть отстранен от прохождения практики приказом директора НТГСПИ по представлению заведующего выпускающей кафедрой.

По окончании практики обучающиеся **обязаны:**

1. Представить по итогам прохождения практики (не позднее чем через одну неделю после окончания срока прохождения практики) на выпускающую кафедру для проверки руководителем практики от НТГСПИ комплект оформленных документов (заполненное направление на практику, отчет по практике, дневник практики с отзывом руководителя практики от организации и др.).
2. Защитить отчет по практике и пройти промежуточную аттестацию по практике в установленной форме.

Дневник практики заполняется лично студентом. Записи о выполненных работах производятся систематически и не реже 1 раза в неделю заверяются подписью руководителя практики от организации. Перед выездом с практики студент обязан получить характеристику своей работы от руководителя практики от организации.

Отчет о практике составляется студентом в соответствии с Положением о практике обучающихся и требованиями программы организации и проведения производственной и преддипломной практики.

Защита отчета по практике организуется руководителем практики от РГППУ и проводится не позднее чем через две недели после окончания практики. В случае проведения практики в летнее время на защиту отчета по практике выделяется двухнедельный срок после начала занятий в осеннем семестре очередного учебного года.

По результатам практики и на основании защиты отчета по практике обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При оценке результатов практики принимается во внимание характеристика, данная обучающемуся руководителем практики от организации. Оценка по практике фиксируется руководителем практики от НТГСПИ в экзаменационной ведомости и в зачетной книжке.

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

7. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(место прохождения практики)

№ п/п	Вид планируемой работы	Планируемые сроки выполнения
1	Сформулировать цели и задачи практики	
2	Ознакомиться с заданием на практику	
	Оформить результаты работы в виде отчета	

Подпись руководителя практики
от организации

ФИО руководителя практики
от организации

8. ЗАПИСИ О РАБОТАХ, ВЫПОЛНЕННЫХ НА ПРАКТИКЕ

Рабочее место _____

Руководитель практики от организации _____

№ п/п	Число, месяц	Краткое содержание выполненных работ	Отметка руководителя от организации о выполнении (подпись)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

* результаты выполнения работ оцениваются в категориях: выполнен; выполнен частично (или с ошибками); не выполнен

Оценка руководителя
практики от организации _____

оценка _____ подпись руководителя _____

Студент _____
Подпись _____

9. ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ

В ходе практики студентом были освоены следующие компетенции

Название компетенции	Уровни освоения		
	базовый	повышенный	высокий
ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе			
ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений			
ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика			
ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем			
ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем			
ПК-24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности			

За время прохождения практики студент приобрел опыт практической деятельности в

Студент проявил себя как творческий ☐, инициативный ☐, коммуникабельный ☐, грамотный ☐, исполнительный ☐, ответственный ☐, дисциплинированный ☐, неисполнительный ☐, не совсем ответственный ☐ специалист.

По итогам _____ практики заслуживает оценки «_____»

(подпись)

(Ф.И.О. руководителя практики от организации)

5. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

_____ **Ф.И.О. студента**
(подпись)

**6. ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ** (заполняется руководителем практики от НТГСПИ)

Студент(ка) _____

Группа _____

Предмет оценивания (обозначение компетенции(й))	Оценочное средство (согласно ФОС по практике)	Критерии и показатели оценки	баллы		
			0	1	2
ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	1.Схема обследования организации и ее информационной системы. 2.Схема описания бизнес- процессов в идеологии IDF0. 3. Правила составления опроса потребителей(пользователей)	Составлена краткая характеристика предприятия, описаны его основные бизнес- процессы в виде схемы IDF0. Построено дерево целей организации. Дана характеристика ИС, используемой на предприятии и выбрано научное направление, связанное с ее использованием. Составлена электронная анкета для пользователей и представлены результаты опроса по ней с общими выводами.			
ПК-5 способность выполнять технич- экономическое обоснование проектных решений	1.План составления сметы расходов проекта. 2.Правила построения дерева рисков.	Выполнено краткое экономическое обоснование проектных решений. Построено дерево рисков.			
ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Схема реквизитного анализа документов.	Выполнен реквизитный анализ входных и выходных документов предприятия, формируемых в ИС. Проведен сравнительный анализ аналогичных информационных систем, в том числе и базы патентов с учетом опроса пользователей			

Предмет оценивания (обозначение компетенции(й))	Оценочное средство (согласно ФОС по практике)	Критерии и показатели оценки	баллы		
			0	1	2
		Составлен аннотированный список аналогичных информационных систем.			
ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Требования написания статьи (ГОСТ 2003).	Статья, обобщающая проведенный анализ и отражающая принятые решения по совершенствованию ИС или информационно-технического обеспечения предприятия.			
ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Схема анализа рынка программно-технических средств. Требования к оформлению списка литературы по ГОСТ 2003.	Представлен анализ рынка программно-технических средств для создания и модификации информационных систем.			
ПК-24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Требования к оформлению списка литературы по ГОСТ 2003.	Представлен анализ рынка информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.			

Шкала оценки:

2 балла – признак соответствует в полном объеме

1 балл – признак проявлен частично или на уровне некоторых элементов

0 баллов - признак отсутствует

Максимальное количество баллов – **20**

Пороговое количество баллов – **10**

Заключение кафедры	Базовый	Повышенный	Высокий
Компетенция ПК-1 сформирована на следующем уровне			

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Студент: _____

Факультет _____, курс __, группа _____.

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: «Прикладная информатика в экономике»

Место прохождения

практики: _____

(наименование организации, предприятия)

Срок прохождения практики: с _____ г. по _____ г. (2 недели).

Цель практики – овладение будущими инженерами исследовательской деятельностью в сфере ИТ.

Задачами практики является приобретение студентами практических навыков и опыта:

- постановки исследовательских задач в сфере ИТ;
- проектной деятельности в соответствии с профилем организации;
- организации опытно-поисковой работы в области информационных и коммуникационных технологий;
- обобщения опыта на основе патентных разработок по использованию современных методов и технологий в определенной профессиональной деятельности

В результате прохождения практики по научно-исследовательской работе студенты составляют отчет о прохождении практики согласно указанной форме. Вместе с отчетом представляется характеристика студента и проведенной им работы, а также дневник проведения работы. Форма контроля и отчетности студента о выполнении программы производственной практики – зачет с оценкой.

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания математики и информатики
Кафедра информационных технологий

**ОТЧЕТ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Студента (ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс __, группа _____

Руководитель практики от НТГСПИ _____
(ученая степень, звание, должность)

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от организации _____
(должность)

(фамилия, имя, отчество)

МП

Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

(определяется кафедрой, отвечающей за организацию и проведение практики и прописывается в рабочей программе практики)

Пример оформления списка литературы

Правила оформления текстов отчетов установлены в соответствии с требованиями государственных стандартов:

- ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Нормативные акты и инструктивный материал различных ведомств

1. ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс]: Единая система программной документации. URL: http://www.rugost.com/index.php?Itemid=50&catid=19&id=54&option=com_content&view=article (дата обращения: 06.09.2019).

Литература

1. Зайдельман, Я. Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.
2. Литвиненко, Н. А. Технология программирования на C++ Win32 API-приложения: уч. пособие для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 281 с.

Источники Интернета

1. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]: уч. пособие. – М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2015. – 369 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/66121> (дата обращения: 10.06.2016).