

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская
программа: Компьютерное моделирование систем

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	21
2	Всего часов	756
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	
10	Самостоятельная работа, час.	754
11	Вид аттестации	ДЗ

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №1420 от 30.10.2014 г. , дата утверждения: 25.11.2014 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, вариативная

Программа практики разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

АСУ, протокол заседания кафедры №7 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматизации и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.п.н. Лыгина Н. И.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Гриф М. Г.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Гриф М. Г.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности
у2. осуществлять поиск и подбор материала в новой для себя области знаний, необходимых для ее изучения
у3. осуществлять поиск и адаптацию необходимых материалов для решения научно-технической или производственно-технологической проблемы
Компетенция ФГОС: ОК.9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования; в части следующих результатов обучения:
у1. составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации
у2. готовить тезисы докладов, развернутые презентации, подборки материалов (конспекты) и статьи по направлениям своей профессиональной деятельности
у3. оформлять отчеты о научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с установленными нормативами и стандартами
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.5 владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях; в части следующих результатов обучения:
з1. источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов; в части следующих результатов обучения:
з1. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения

2. Содержание

2.1. Цель .

Основной целью производственной (преддипломной) практики: научно-исследовательской работы для студента является выполнение завершающих этапов подготовки магистерской диссертации, в том числе разработка алгоритмов решения поставленных в работе задач, их программная реализация, проведение машинных экспериментов и их интерпретация, апробация разработанной программной модели, оценка ее эффективности.

2.2. Содержание основных этапов прохождения

Практика состоит из трех этапов.

- 1.Подготовительный.
- 2.Основной.
- 3.Итоговый.

В таблице 2.1 приведено содержание этапов прохождения практики в соответствии с результатами ее освоения и формами отчетности.

Таблица 2.1

Коды компетенций, формируемые результаты обучения	Содержание	Формы отчетности
<i>1.Подготовительный этап</i>		
ОК.3.У1 умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования	Определение целей и задач практики, сроков прохождения и защиты, форм отчетности по результатам практики, содержания ее этапов, порядка заполнения дневника по практике и защиты практики	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

2.Основной этап		
ОК.7.У1 осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности ОК.7.У2 осуществлять поиск и подбор материала в новой для себя области знаний, необходимых для ее изучения ОК.7.У3 осуществлять поиск и адаптацию необходимых материалов для решения научно-технической или производственно-технологической проблемы ОК.9.У1 составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации ОК.9.У3 оформлять отчеты о научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с установленными нормативами и стандартами ОПК.3.3-1.1 знать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности ОПК.5.3-1.1 источники информации, необходимой для профессиональной деятельности ПК.19/ПТ.3-1.1 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	Разработка алгоритмов решения задач магистерской диссертации, их программная реализация Проведение машинных экспериментов и их интерпретация Апробация полученных результатов в ходе исследования о теме магистерской диссертации	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

<i>3.Итоговый этап</i>		
ОК.3.У1 умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования ОК.9.У2 готовить тезисы докладов, развернутые презентации, подборки материалов (конспекты) и статьи по направлениям своей профессиональной деятельности	Подготовка презентации, доклада по практике и ее защита	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

2.3 Индивидуальные задания на практику

Во время производственной (преддипломная) практики: научно-исследовательской работы студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с научным руководителем магистерской диссертации. Индивидуальное задание включает вопросы, подлежащие изучению на каждом из трех этапов практики: подготовительном, основном и итоговом. Примерная форма индивидуального задания приведена в Приложении.

3. Организация

3.1 Место в структуре образовательной программы

Наименование практики: Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: непрерывная

3.2 Место проведения практики

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа организуется кафедрой, отвечающей за подготовку магистрантов по образовательной программе (АСУ).

3.3 Руководство практикой

Руководство практикой осуществляет научный руководитель магистерской диссертации обучающегося, который разрабатывает индивидуальное задание, инструктирует практиканта и наблюдает за качеством его работы, проверяет систематическое ведение дневника и дает характеристику студенту, проходящему практику.

3.4 Порядок направления студентов на практику

Направление студентов на практику и назначение руководителя практики от университета оформляется приказом по университету с указанием конкретных сроков прохождения практики.

4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

4.1 Основная литература

1. Культура научной и деловой речи. Ч. 1 : учебное пособие / [Н. Я. Зинковская и др.] ; Новоси�. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 72, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182085

4.2 Дополнительная литература

1. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.

2. Рузавин Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. - М., 2005. - 287 с.

3. Кузнецов И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М., 2006. - 457 с.

4.3 Интернет-ресурсы

1. Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс] : электрон. науч. журн. – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=11941. – Загл. с экрана

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Меледина Т. В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Меледина, М. М. Данина. - Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. - 110 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70915>. - Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

7. :

4.4 Методическое обеспечение

1. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

2. Колесникова Н. И. Язык и стиль научного текста [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Колесникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232693. - Загл. с экрана.

3. Колесникова Н. И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Колесникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214899. - Загл. с экрана.

5. Перечень информационных технологий и ресурсов, используемых при проведении

5.1 Информационные технологии

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

5.2 Информационные ресурсы

1 :

2 ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

3 ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

4 ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5 ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, должна обеспечивать возможность выполнения заданий на практику.

7.Порядок аттестации

Формой аттестации по практике является дифференцированный зачет.

В ходе прохождения практики студентом ведется дневник практики, по окончании составляется отчет.

Руководитель практики готовит отзыв о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания на основе представленных студентом дневника и отчета. Оценка по практике выставляется на основании представленных студентом отчетных документов и защиты отчета по практике. Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.

Индивидуальное задание на производственную (преддипломную) практику: научно-исследовательскую работу

Студент группы _____ гр. _____

Место прохождения практики _____

Основной целью производственной (преддипломной) практики: научно-исследовательской работы для студента является выполнение завершающих этапов подготовки магистерской диссертации, в том числе разработка алгоритмов решения поставленных в работе задач, их программная реализация, проведение машинных экспериментов и их интерпретация, апробация разработанной программной модели, оценка ее эффективности, для чего магистрант должен:

- знать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
- знать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
- уметь проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования;
- уметь осуществлять поиск и подбор материала в новой для себя области знаний, необходимых для ее изучения;
- уметь осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности;
- уметь осуществлять поиск и адаптацию необходимых материалов для решения научно-технической или производственно-технологической проблемы;
- уметь составлять аналитические обзоры интернет-источников по заданной проблеме; проводить их классификацию, создавать на их основе целостное представление о текущем состоянии проблемы;
- уметь составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации;
- уметь готовить тезисы докладов, развернутые презентации, подборки материалов (конспекты) и статьи по направлениям своей профессиональной деятельности.

Задачи практики, которые решает магистрант для подготовки магистерской диссертации в ходе данной практики:

- разработка алгоритмов решения поставленных в магистерской диссертации задач;
- реализация разработанных алгоритмов с помощью выбранных программных сред и тестирование;
- проведение машинных экспериментов и интерпретация полученных результатов;
- апробация разработанной программной модели, оценка ее эффективности (написание и издание статьи, выступление на конференции, регистрация в информационной базе электронных изданий Информрегистр).

Вопросы, подлежащие изучению

На подготовительном этапе:

Определение целей и задач практики, сроков прохождения и защиты, форм отчетности по результатам практики, содержания ее этапов, порядка заполнения дневника по практике и защиты практики.

На основном этапе:

1. Подготовка материалов по теме магистерской диссертации.

1.1. Разработка алгоритмов решения поставленных в магистерской диссертации задач.

1.2. Программная реализация разработанных алгоритмов с помощью выбранных программных сред и тестирование.

1.3. Проведение машинных экспериментов и интерпретация полученных результатов.

1.4. Апробация разработанной программной модели, оценка ее эффективности (написание и издание статьи, выступление на конференции, регистрация в информационной базе электронных изданий Информрегистр).

2. Ведение дневника практики.

На итоговом этапе:

Подготовка отчета по практике и его защита.

Ожидаемые результаты практики:

- знание современного отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности, связанной по тематике с магистерской диссертацией;
- знание источников информации, необходимых для профессиональной деятельности, связанных по тематике с магистерской диссертацией;
- умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования (в рамках практики аналитических обзоров по заданной теме);
- умение осуществлять поиск и подбор материала в новой для себя области знаний, необходимых для ее изучения;
- умение составлять аналитические обзоры интернет-источников по заданной проблеме, проводить их классификацию, создавать на их основе целостное представление о текущем состоянии проблемы;
- умение осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности;
- уметь составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации;
- умение осуществлять поиск и адаптацию необходимых материалов для решения научно-технической или производственно-технологической проблемы;
- умение готовить тезисы докладов, развернутые презентации, подборки материалов (конспекты) и статьи по направлениям своей профессиональной деятельности.

По окончании практики в 3-дневный срок магистрант должен представить на кафедру отчет по практике.

Отчет содержит следующие основные разделы:

Введение. Актуальность темы магистерской диссертации, цели и задачи, объект и предмет исследования, новизна, практическая значимость, использованные методы, апробация результатов исследования.

Основная часть.

1. Описание предметной области. Рассмотрение существующих в предметной области проблем, задач, вопросов и их связи с темой диссертационного исследования. Определение объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования.
2. Обзор существующих подходов, методов к решению поставленной проблемы. Выбор методов для решения задач исследования.

3. Обзор и выбор программных инструментов.
4. Описание разработанных алгоритмов решения поставленных в магистерской диссертации задач.
5. Описание особенностей программной реализации разработанных алгоритмов с помощью выбранных программных сред и результатов их тестирования.
6. Описание условий проведения машинных экспериментов и интерпретация полученных результатов.

Заключение (выводы по работе).

Список литературы.

Приложения (техническое задание, инструкция пользователя, результаты экспериментов, тексты программ, входные и выходные формы, документы, нормативная документация).

К отчету прилагается дневник практики с отзывом и оценкой руководителя практики.

Задание выдал: _____ ФИО руководителя практики от НГТУ

Задание принято к исполнению: _____ «__» _____ 201_ г.

(подпись студента)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления_____

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
профиль: Компьютерное моделирование систем

Факультет автоматики и вычислительной техники

Новосибирск 201__

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике

Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Признаки сформированности компетенций	Контролирующие мероприятия (формы отчетности)
ОК.3 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.	у1. умение проектировать процесс изучения новой сферы деятельности, в том числе новых методов исследования.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОК.7 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	у1. осваивать новые программные средства для профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ОК.7.	у2. осуществлять поиск и подбор материала в новой для себя области знаний, необходимых для ее изучения.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОК.7.	у3. осуществлять поиск и адаптацию необходимых материалов для решения научно-технической или производственно-технологической проблемы.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОК.9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.	у1. составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ОК.9.	у2. готовить тезисы докладов, развернутые презентации, подборки материалов (конспекты) и статьи по направлениям своей профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОК.9.	у3. оформлять отчеты о научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с установленными нормативами и стандартами.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.3 способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.	з1. знать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ОПК.5 владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях.	з1. источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.19/ПТ способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов.	з1. знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения.	Зачет: дневник, отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Промежуточной аттестацией по практике является дифференцированный зачет. Общая оценка выставляется по совокупности оценок представленных отчетных форм (дневник прохождения практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики от НГТУ) и оценки за устную защиту отчета по практике. Требования к оформлению отчетных форм и задания для устной защиты отчета по практике приведены в паспорте зачета по практике.

На основании общей оценки прохождения студентом практики можно сделать вывод о сформированности заявленных компетенций на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках практики:

- **Продвинутый.** Уровень выполнения задания на практику отвечает всем требованиям, теоретические знания полные, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой задачи

выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- **Базовый.** Уровень выполнения задания отвечает всем основным требованиям, теоретические знания полные, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество выполнения ни одной из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных задач, возможно, содержат ошибки.
- **Пороговый.** Уровень выполнения задания отвечает большинству основных требований, теоретические знания не достаточно полные, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой задач выполнено, некоторые выполнены с ошибками.
- **Ниже порогового.** Уровень выполнения задания не отвечает основным требованиям, теоретические знания не достаточно полные, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично или не сформированы, не все предусмотренные программой задачи выполнены, некоторые выполнены с серьезными ошибками.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления

ПАСПОРТ

ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы.

- 1) Дневник прохождения практики,
- 2) Отчет по практике,
- 3) Отзыв руководителя о прохождении практики студентом.

1.1. Требования к оформлению и структуре дневника прохождения практики

Примерная (рекомендованная) форма дневника по прохождению практики приведена в Приложении 1. Титульный лист дневника оформляется аналогично титульному листу отчета по практике. Дневник практики должен вестись студентом на протяжении всего периода прохождения практики. В дневнике отражаются основные этапы прохождения практики, фиксируется выполнение элементов задания на практику. Дневник подписывается руководителем практики от НГТУ.

1.2. Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике должен включать:

- содержание (перечень разделов);
- введение;
- основную часть, включающую основные разработанные алгоритмы, их программную реализацию и интерпретацию машинных экспериментов;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Основная часть отчета по производственной (преддипломной) практике: научно-исследовательской работе содержит следующие разделы:

Введение. Актуальность темы магистерской диссертации, цели и задачи, объект и предмет исследования, новизна, практическая значимость, использованные методы, апробация результатов исследования.

Основная часть.

1. Описание предметной области. Рассмотрение существующих в предметной области проблем, задач, вопросов и их связи с темой диссертационного исследования. Определение объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования.
2. Обзор существующих подходов, методов к решению поставленной проблемы. Выбор методов для решения задач исследования.
3. Обзор и выбор программных инструментов.
4. Описание разработанных алгоритмов решения поставленных в магистерской диссертации задач.
5. Описание особенностей программной реализации разработанных алгоритмов с помощью выбранных программных сред и результатов их тестирования.
6. Описание условий проведения машинных экспериментов и интерпретация полученных результатов.

Заключение (выводы по работе).

Список литературы.

Приложения (техническое задание, инструкция пользователя, результаты экспериментов, тексты программ, входные и выходные формы, документы, нормативная документация).

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении 2.

1.3.Отзыв руководителя от организации

Отзыв руководителя от НГТУ дается на основании оценки практической деятельности студента, анализа отчета по практике. Руководитель в отзыве дает характеристику степени выполнения задания на практику, профессиональным качествам практиканта, а также дает рекомендации по оценке практики в целом.

2. Защита отчета по практике

Защита отчета по практике проводится в форме устного собеседования по вопросам (заданиям), представленным в комплекте.

Задание 1. Подготовка презентации для защиты отчета по практике.

Задание 2. Подготовка доклада для защиты отчета по практике.

Задание 3. Выступление с докладом и презентацией.

Задание 4. Ответы на вопросы в ходе публичной защиты отчета по практике.

Требования к структуре доклада и презентации на защите отчета по результатам практики:

1. Обоснование актуальности темы магистерской диссертации, объект и предмет исследования, цели и задачи исследования, методы исследования, новизна, практическая значимость, апробация.
2. Выбор и обоснование подхода, способа, метода для решения поставленной проблемы.
3. Выбор и обоснование программных инструментов.
4. Краткая характеристика разработанных алгоритмов решения поставленных в магистерской диссертации задач.
5. Описание особенностей программной реализации разработанных алгоритмов с помощью выбранных программных сред и результатов их тестирования.
6. Описание условий проведения машинных экспериментов и интерпретация полученных результатов.
7. Выводы по работе.

Критерии оценки

- Задания на производственную (преддипломную) практику: научно-исследовательскую работу и задания 1-4 для защиты считается выполнены на уровне ниже порогового, если дневник практики не заполнен или заполнен недостаточно, что не позволяет сделать вывод о выполнении задания на практику, содержание отчета не соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в недостаточном объеме, содержание индивидуального задания раскрыто не полностью или не раскрыто совсем, текст оформлен с нарушением требований нормативных документов, возможны нарушения сроков сдачи отчета, защита отчета по практике оценена менее чем на 50 баллов из 100 возможных.
- Задания на производственную (преддипломную) практику: научно-исследовательскую работу и задания 1-4 для защиты считается выполнены на пороговом уровне, если дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику, содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в достаточном объеме, содержание индивидуального задания раскрыто не полностью, текст оформлен с

нарушением требований нормативных документов, возможны нарушения сроков сдачи отчета, защита отчета по практике оценена не менее чем на 50 баллов из 100 возможных.

- Задания на производственную (преддипломную) практику: научно-исследовательскую работу и задания 1-4 для защиты считается выполнены на базовом уровне, если дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику, содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме с небольшими замечаниями по разделам, содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме, не нарушены сроки сдачи отчета, текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, структурирован, защита отчета по практике оценена не менее чем на 73 балла из 100 возможных.
- Задания на производственную (преддипломную) практику: научно-исследовательскую работу и задания 1-4 для защиты считается выполнены на продвинутом уровне, если дневник практики свидетельствует о выполнении задания на практику полностью, содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме, содержание индивидуального задания раскрыто полностью, не нарушены сроки сдачи отчета, текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, прослеживается структура и грамотное изложение материала, защита отчета по практике оценена не менее чем на 87 баллов из 100 возможных.

Защита отчета считается пройденной, если средняя сумма баллов по всем заданиям составляет не менее 50 баллов (по 100 балльной шкале).

Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по практике, определяется Правилами аттестации.

На основании представленного комплекта отчетной документации по практике и устной защиты отчета студенту выставляется оценка в соответствии с приведенными далее критериями.

3. Критерии и шкалы оценки практики

Критерии и соответствующие им шкалы оценки по практике приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
– дневник практики свидетельствует о выполнении задания на практику полностью; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета; – текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, прослеживается структура и грамотное изложение материала; - отзыв руководителя от организации не имеет замечаний, рекомендуемая оценка «Отлично»; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 87 баллов из 100 возможных	87-100	Отлично
– дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме с небольшими замечаниями по разделам; – содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме;	73-86	Хорошо

– не нарушены сроки сдачи отчета; – текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, структурирован; – отзыв руководителя от организации не имеет принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка «Хорошо», «Отлично»; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 73 балла из 100 возможных		
– дневник практики свидетельствует о выполнении основной части задания на практику; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в достаточном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто не полностью; – текст оформлен с нарушением требований нормативных документов; – возможны нарушения сроков сдачи отчета; – отзыв руководителя от организации содержит не более двух принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка за практику «Удовлетворительно», «Хорошо»; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 50 баллов из 100 возможных	50-72	удовлетворительно
– дневник практики не заполнен или заполнен недостаточно, что не позволяет сделать вывод о выполнении задания на практику; – содержание отчета не соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в недостаточном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто не полностью или не раскрыто совсем; – текст оформлен с нарушением требований нормативных документов; – возможны нарушения сроков сдачи отчета; – отзыв руководителя от организации содержит более двух принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка за практику «Неудовлетворительно»; – защита отчета по практике оценена менее чем на 50 баллов из 100 возможных	0-49	неудовлетворительно

Составитель _____ (подпись) _____ доцент Лыгина Н.И.

« _____ » _____ Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики: Производственная (преддипломная) практика:
научно-исследовательская работа

Направление подготовки: Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и
вычислительная техника, профиль: Компьютерное моделирование систем

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет автоматики и вычислительной техники

Календарный график выполнения задания на практику

Дата	Наименование работ	Отметка руководителя о выполнении задания

Студент группы _____

ФИО _____ Подпись _____

Дата _____

Руководитель практики:

От НГТУ:

_____ Подпись _____
(должность) (Ф.И.О.)

Образец титульного листа отчета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и
вычислительная техника, профиль: Компьютерное моделирование систем

Выполнил:

Студент

(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет АВТФ

подпись

«__» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ

(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS _____,

Оценка _____

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,
«неуд.»

подпись

«__» _____ 20__ г.