

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

Кафедра электротехнических комплексов
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н. Вильбергер М. Е.
“ ____ ” _____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская
программа: Автоматическое управление технологическими процессами и системами

Курс: 2, семестр : 4

Факультет мехатроники и автоматизации,

		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): 27.04.04 Управление в технических системах

ФГОС введен в действие приказом №1414 от 30.10.2014 г. , дата утверждения: 01.12.2014 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, вариативная

Программа практики разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 27.04.04 Управление в технических системах

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

ЭТК, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

ЭАПУ, протокол заседания кафедры №5 от 20.06.2017

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

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Спиридонов Е. А.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Щуров Н. И.

профессор, д.т.н. Аносов В. Н.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Щуров Н. И.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать функции и особенности структур АСУ ТП
Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать основные достижения науки и техники в предметной области
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь работать с электронными базами данных научной и патентной информации
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
з2. знать структуру научно-технического отчета и требования к его оформлению
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные требования ГОСТ к системам автоматизации, стадиям и содержанию стадий проектирования, особенности работы инженера в процессе проектирования, состав проектной конструкторской документации
у2. уметь анализировать схемы установок и рассчитывать параметры устройств
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки; в части следующих результатов обучения:
з3. знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь пользоваться современными пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь провести цифровое моделирование мехатронных систем и их элементов
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь оценивать достоверность полученных результатов, проводить интерпретацию и оформлять полученные результаты для последующей апробации

2. Содержание

2.1. Цель .

Цель производственной (преддипломной) практики: научно-исследовательской работы заключается в закреплении знаний и умений магистрантов, связанных с самостоятельным выполнением научно-исследовательских работ.

Научно-исследовательская работа проводится в форме реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

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.3.3-1.2 знать функции и особенности структур АСУ ТП ОК.4.3-1.2 знать основные достижения науки и техники в предметной области ПК.2/НИ.3-1.3 знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности	Формулировка целей и задач диссертационного исследования Определение объекта и предмета исследования	Отчет по практике

2.Основной этап		
ОК.4.3-1.2 знать основные достижения науки и техники в предметной области ОПК.4.У5 уметь работать с электронными базами данных научной и патентной информации ПК.1/НИ.3-1.3 знать основные требования ГОСТ к системам автоматизации, стадиям и содержанию стадий проектирования, особенности работы инженера в процессе проектирования, состав проектной конструкторской документации ПК.1/НИ.У2 уметь анализировать схемы установок и рассчитывать параметры устройств ПК.2/НИ.3-1.3 знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности ПК.3/НИ.У1 уметь пользоваться современными пакетами прикладных программ ПК.4/НИ.У2 уметь провести цифровое моделирование мехатронных систем и их элементов ПК.5/НИ.У4 уметь оценивать достоверность полученных результатов, проводить интерпретацию и оформлять полученные результаты для последующей апробации	Аналитический обзор информационных источников по теме диссертации Теоретическое исследование объекта, проведение необходимых расчетов Планирование и проведение эксперимента (модельного или физического) Обработка результатов экспериментальных исследований	Отчет по практике

3.Итоговый этап		
ОК.3.3-1.2 знать функции и особенности структур АСУ ТП ОК.4.3-1.2 знать основные достижения науки и техники в предметной области ОПК.4.У5 уметь работать с электронными базами данных научной и патентной информации ОПК.5.3-1.2 знать структуру научно-технического отчета и требования к его оформлению ПК.1/НИ.3-1.3 знать основные требования ГОСТ к системам автоматизации, стадиям и содержанию стадий проектирования, особенности работы инженера в процессе проектирования, состав проектной конструкторской документации ПК.1/НИ.У2 уметь анализировать схемы установок и рассчитывать параметры устройств ПК.2/НИ.3-1.3 знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности ПК.3/НИ.У1 уметь пользоваться современными пакетами прикладных программ ПК.4/НИ.У2 уметь провести цифровое моделирование мехатронных систем и их элементов ПК.5/НИ.У4 уметь оценивать достоверность полученных результатов, проводить интерпретацию и оформлять полученные результаты для последующей апробации	Формулировка выводов по итогам диссертационного исследования Подготовка отчета по производственной (преддипломной) практике	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. Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

- выбор и формулировка темы практики;
- выявление проблемы, описание объекта и предмета исследования;
- формулировка целей и задач практики;
- формулировка гипотезы, определение объекта и предмета исследования;
- анализ литературных и других источников информации по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация);
- определение методов исследования;
- проведение эксперимента (при наличии технических возможностей). При отсутствии возможности - разработка имитационной модели объекта;
- анализ экспериментальных данных;
- формулировка выводов и оформление отчета по производственной (преддипломной) практике: научно-исследовательской работе.

За время практики студент должен в окончательном виде сформировать магистерскую диссертацию.

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, выездная

Форма проведения: непрерывная

3.2 Место проведения практики

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа проводится на выпускающей кафедре.

3.3 Руководство практикой

Организацию и проведение практики осуществляет кафедра, отвечающая за подготовку специалистов по соответствующей образовательной программе. Для руководства практикой студентов назначается руководитель практики от университета (научный руководитель магистерской диссертации). Назначение руководителя практики от университета производится приказом. Руководитель практики разрабатывает индивидуальное задание, инструктирует практиканта и наблюдает за качеством его работы 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. Порсев Е. Г. Организация и планирование экспериментов : учебное пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 152, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146033
2. Кучер Е. С. Адаптивные алгоритмы бездатчикового управления асинхронными электроприводами : [учебное пособие] / Е. С. Кучер, Д. А. Котин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 150, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234354

4.2 Дополнительная литература

1. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности : научно-технический журнал. - М., 1973 -
2. Мехатроника, автоматизация, управление : теоретический и прикладной научно-технический журнал / Издательство "Новые технологии". - М., 2000 -. - Выходит с тематическим приложением.
3. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика : научно-технический и производственный журнал / ООО Издательство "Научтехлитиздат". - М., 1999-. - Режим доступа: <http://www.tgizd.ru>. - С июля 1995 в дан. изд. вошло: Измерения, контроль, автоматизация.
4. Автоматизация в промышленности : ежемесячный научно-технический и производственный журнал / Университет новых информационных технологий управления при Институте проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН. - М., 2003 -. - Режим доступа: <http://www.avtprom.ru>

4.3 Интернет-ресурсы

1. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.02. – ФГУП «Стандартинформ». – 20 с. – Режим доступа : <http://www.vniiki.ru/document/4140117.aspx>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
6. :

4.4 Методическое обеспечение

1. Порсев Е. Г. Магистерская диссертация : учебно-методическое пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 32, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185133
2. 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

5. Перечень информационных технологий и ресурсов, используемых при проведении

5.1 Информационные технологии

- 1 MATLAB SimPowerSystem
- 2 MathCAD
- 3 Matlab Simulink

5.2 Информационные ресурсы

1 :

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

3 ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.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.

По результатам практики студент готовит отчет. Научный руководитель диссертации дает оценку работы студента в форме отзыва. Защита результатов практики проводится в форме научного семинара на выпускающей кафедре. Итоговая оценка складывается из оценки, поставленной руководителем, и оценки, полученной на защите практики. Критерии и правила оценки по практике приведены в Фонде оценочных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Студент группы _____ гр. _____

Место прохождения практики _____

Задачи практики:

Вопросы, подлежащие изучению

На подготовительном этапе:

1. Формулировка целей и задач диссертационного исследования
2. Определение объекта и предмета исследования

На основном этапе:

1. Аналитический обзор информационных источников по теме диссертации
2. Теоретическое исследование объекта, проведение необходимых расчетов
3. Планирование и проведение эксперимента (модельного или физического)
4. Обработка результатов экспериментальных исследований

На итоговом этапе:

1. Формулировка выводов по итогам диссертационного исследования;
2. Подготовка отчета по производственной (преддипломной) практике

Ожидаемые результаты практики:

Задание выдал: _____ ФИО руководителя практики от НГТУ

_____ ФИО руководителя практики от профильной организации

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

(подпись студента)

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

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок
Кафедра электротехнических комплексов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах
профиль: Автоматическое управление технологическими процессами и системами

Факультет мехатроники и автоматизации

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 готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	з2. знать функции и особенности структур АСУ ТП.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности.	з2. знать основные достижения науки и техники в предметной области.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области.	у5. уметь работать с электронными базами данных научной и патентной информации.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы.	з2. знать структуру научно-технического отчета и требования к его оформлению.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.1/НИ способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач.	з2. знать основные требования ГОСТ к системам автоматизации, стадиям и содержанию стадий проектирования, особенности работы инженера в процессе проектирования, состав проектной конструкторской документации.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.1/НИ.	у1. уметь анализировать схемы установок и рассчитывать параметры устройств.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.2/НИ способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки.	з3. знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.3/НИ способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления.	у1. уметь пользоваться современными пакетами прикладных программ.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.4/НИ способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов.	у2. уметь провести цифровое моделирование мехатронных систем и их элементов.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ПК.5/НИ способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения.	у4. уметь оценивать достоверность полученных результатов, проводить интерпретацию и оформлять полученные результаты для последующей апробации.	Зачет: 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 (отчет по практике, отзыв руководителя практики) и оценки за устную защиту отчета по практике. Требования к оформлению отчетных форм 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 недостаточно 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 недостаточно 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.

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) План-график прохождения практики (Приложение 1)
- 2) Отчет по практике (Приложение 2),
- 3) Отзыв руководителя о прохождении практики студентом (Приложение 3).

1.1. Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике должен включать:

- содержание (перечень разделов);
- введение (включая актуальность, объект и предмет исследования, цели и задачи диссертационной работы, перечень имеющихся научных публикаций автора);
- основную часть, включающую литературный обзор, и (или) практическую часть, в том числе, описание эксперимента при его наличии;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

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

- Аналитический обзор источников научно-технической информации, в том числе и на иностранном языке;
- Теоретическая часть, посвященная анализу режимов функционирования объекта, расчётом его параметров (или характеристик) в соответствии с индивидуальным заданием;
- Практическая часть, связанная с моделированием работы или физическим экспериментом. Цель практической части работы – проверка на модели результатов теоретической части работы.

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

1.2. Отзыв руководителя от организации

Отзыв научного руководителя, 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. Бланк отзыва научного руководителя приведен в Приложении 3.

2. Защита отчета по практике

Защита научно-исследовательской практики проводится в форме научного семинара. На защиту практики приглашаются научные сотрудники выпускающей кафедры, научные руководители магистрантов и руководитель практики.

К защите магистрант готовит презентацию и доклад, длительностью 5-7 минут, в котором раскрывает основные разделы из отчета о практике и полученные результаты. В завершении доклада магистрант делает выводы о результатах магистерской диссертации. После доклада магистрант отвечает на вопросы сотрудников кафедры.

Критерии оценки

- Задание считается выполненным на уровне **ниже порогового**, если цели и задачи диссертации не соответствуют друг другу, обзор информационных источников носит поверхностный характер (не более 10 источников, отсутствуют источники на иностранном языке), в части теоретического исследования допущены грубые ошибки, исследуемая модель не соответствует объекту, выводы носят декларативный характер, оценка составляет менее 50 баллов.
- Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если цели и задачи диссертации соответствуют друг другу, обзор информационных источников носит поверхностный характер (не более 15 источников, отсутствуют источники на иностранном языке), в части теоретического исследования допущены незначительные ошибки, исследуемая модель в целом соответствует объекту, выводы носят декларативный характер, на защите даны верные ответы не менее, чем на 50% вопросов, оценка составляет 50-72 балла.
- Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если цели и задачи диссертации соответствуют друг другу, обзор информационных источников носит глубокий характер (не менее 20 источников, включая источники на иностранном языке), в части теоретического исследования отсутствуют ошибки, исследуемая модель в целом соответствует объекту, в выводах сформулированы конкретные результаты исследования, на защите даны верные ответы на 75 - 85% вопросов, оценка составляет 73-86 баллов.
- Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если цели и задачи диссертации соответствуют друг другу, обзор информационных источников носит глубокий характер (не менее 20 источников, доля источников на иностранном языке не менее 20%), в части теоретического исследования отсутствуют ошибки, исследуемая модель в целом соответствует объекту, приведен исчерпывающий анализ результатов моделирования, сформулированы практические рекомендации по результатам исследования, в выводах сформулированы конкретные результаты исследования, на защите даны верные ответы не менее, чем на 85% вопросов, оценка составляет 87-100 баллов.

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
– 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

– 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; – 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	73-86	Хорошо
– 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	удовлетвори- тельно
– 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	неудовлетво- рительно

Составитель _____ доцент каф. ЭТК Е.А. Спиридонов
(подпись)

« ____ » _____ Г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЛАН-ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ

_____ ПРАКТИКИ
(название практики)

магистранта группы _____ Ф.И.О.
(номер группы)

№ п/п	Формулировка задания	Сроки исполнения	Отметка о фактическом исполнении

Магистрант группы _____
(номер группы)
Ф.И.О.
«___» _____ 20__ г.

(подпись)

Научный руководитель
уч. степень, уч. звание Ф.И.О.
«___» _____ 20__ г.

(подпись)

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: _____

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет _____

подпись

«__» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS _____,

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

подпись

«__» _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ПРОХОЖДЕНИИ _____ ПРАКТИКИ
(название практики)
магистранта группы _____ Ф.И.О.
(номер группы)

*В отзыве руководитель дает характеристику работы
магистранта. В отзыве обязательно должна быть выставлена
оценка по традиционной системе и ECTS.*

Оценка за практику: _____

Руководитель: _____ Ф.И.О.
(подпись)

«__» _____ 20__ г.