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

Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники
Кафедра систем сбора и обработки данных

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ
Производственная практика: научно-исследовательская работа

Образовательная программа: 09.04.04 Программная инженерия
профиль: Разработка программного обеспечения информационных систем

Факультет автоматики и вычислительной техники

Новосибирск 2021

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике

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

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Контролирующие мероприятия (формы отчетности)
ПК-10/ПР Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем..	1. Знает методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем..	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-10/ПР.	2. Умеет использовать методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем..	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-11/ПР Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения..	1. Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения..	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-11/ПР.	2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения..	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-12.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	1. Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе..	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-12.В/ПР.	2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона..	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-13.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с общепринятыми методологиями, стандартами и практиками, технологическими и аппаратно-программными решениями.	2. Умеет решать профессиональные задачи в соответствии с общепринятыми методологиями, стандартами, практиками, технологическими и аппаратно-программными решениями.	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций измеряемы с помощью средств промежуточной аттестации.

Промежуточной аттестацией по практике является зачет, включающий в себя:

– предоставление студентом на кафедру отчетных форм: дневника прохождения практики, отчета по практике, отзыва руководителя практики от профильной организации о прохождении практики студентом;

– защиту студентом отчета по практике в форме устного собеседования.

Требования к оформлению и структуре отчетных форм и комплект вопросов (заданий) для устного собеседования приведены в паспорте зачета по практике.

Общие правила выставления оценок на промежуточной аттестации по практике определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней результатов прохождения практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

3. Общая характеристика уровней результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен полно, последовательно, в соответствии с индивидуальным заданием. Все отчетные документы по практике оформлены правильно и сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Базовый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен последовательно, но недостаточно полно. Все отчетные документы по практике оформлены правильно, но не сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон базового уровня, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Пороговый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен недостаточно полно и последовательно. Отчетные документы по практике оформлены с нарушением требований и не сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит в целом положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон порогового уровня, что позволяет осуществлять деятельность в

соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Ниже порогового. Индивидуальное задание на практику не выполнено. График (план) прохождения практики нарушался. В отчете по практике материал изложен фрагментарно. Отчетные документы по практике не предоставлены на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит отрицательный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике не подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон ниже порогового уровня, что не позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

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

Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники
Кафедра систем сбора и обработки данных

ПАСПОРТ

ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика: научно-исследовательская работа

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы:
Итоговый отчет (семестр 3):

- Дневник прохождения практики (см. Приложение).
- Отчет по практике (титульный лист см. Приложение), включающий в себя индивидуальное задание (см. Приложение).
- Отзыв руководителя о прохождении практики студентом (см. Приложение).

Промежуточные отчеты (семестр 1,2):

- Краткий отчет (индивидуальный план) с результатами научно-исследовательской работы по теме диссертации и перечнем мероприятий, характеризующих академическую активность магистранта.

Замечание: руководителем практики от НГТУ является, как правило, научный руководитель магистранта.

1.1.Требования к оформлению и структуре дневника прохождения практики

Дневник практики должен вестись студентом на протяжении всего периода прохождения практики. В дневнике отражаются основные этапы прохождения практики, фиксируется выполнение элементов задания на практику. Прохождение каждого этапа практики и выполнение соответствующего задания удостоверяются отметкой (личной подписью) руководителя о его выполнении.

Титульный лист и примерная (рекомендованная) форма дневника по прохождению практики приведена в Приложении 1.

Дневник подписывается руководителем практики от НГТУ

1.2.Требования к оформлению и структуре отчета по практике

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

- постановка задачи;
- аналитический обзор;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- экспериментальная часть.

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении.

1.3.Отзыв руководителя практики

Отзыв руководителя практики, дается на основании оценки практической деятельности студента и выполнения им индивидуального задания.

2. Защита отчета по практике

Практика проводится в течение 3-х семестров обучения. Для получения промежуточного зачета в 1-2 семестрах зачета баллы рейтинга могут набираться как за счет активной работы над диссертацией, так и за счет различных форм участия в научной деятельности кафедры и университета.

Индивидуальная работа по теме диссертации оценивается руководителем в пределах 50 баллов рейтинга. Предоставляется краткий отчет объемом 1-2 стр. с перечнем поставленных задач и результатов их выполнения, а также развернутые материалы по следующим видам работ:

- Аналитический отчет с обзором источников (не менее 20-30), классификация, анализ, выводы
- Теоретические исследования – постановка задачи, аппарат, результаты – алгоритмы, методы, оценки
- Эксперимент – теория, модель, описание, результаты, анализ, выводы
- Стенд, прибор, макет (аппаратно-программный) – схемы устройств и описания программных компонент, демонстрация, аналоги, т.е. документация по разработке
- Программный продукт – предметная область, функционал, структура, тестирование, интерфейсы, примеры использования, т.е. документация по разработке

В зачете по ПП:НИР учитывается научно-исследовательская активность магистранта (в баллах рейтинга):

- Участие в конференциях, школах-семинарах, проводимых или рекомендуемых кафедрой в качестве слушателя (по регистрации) – 5
- Участие в конференциях, школах-семинарах, проводимых или рекомендуемых кафедрой со стендовым докладом – 10 (по данным организаторов)
- Участие в конференциях, школах-семинарах, проводимых или рекомендуемых кафедрой с докладом в программе конференции – 15 (программа конференции)
- Публикация (библиографическая ссылка, сборник (в т.ч. электронный), регистрация в БД НГТУ) (*доклад и публикация в одной конференции учитываются однократно*)
    a. обычного уровня, в т.ч. тезисов доклада (с заочным участием) – 10
    b. цитируемая РИНЦ – 20
    c. выше - 40
- Участие в тематических олимпиадах (типа IT-планета, спортивное программирование) – дипломы, сертификаты, регистрационные данные с сайта
    a. По результатам первого тура: обратно пропорционально внутреннему рейтингу подавших заявки (массовое участие, например, внутривузовская) или общему рейтингу (15…5 баллов)
    b. По результатам второго тура: обратно пропорционально общему рейтингу (30…10 баллов)
    c. Призовое место во втором туре – 30 баллов.
- Участие в конкурсах проектов – 20 – участие, 40 – призовое место
- Передача в ФАП (государственный, СО РАН) программного продукта – 50

- Участие в грантах, финансируемых НИР – 30
- Зачетное выступление на научном семинаре – 10 (по оценке преподавателя)
- Пост (статья) на тематическом сайте (типа Habrahabr) - 15

В третьем семестре итоговый зачет оценивается по результатам устного доклада в форме презентации и собеседования по материалам итогового отчета по вопросам, представленным в комплекте.

Комплект вопросов (заданий) для защиты отчета по практике

1. вопрос – по постановке задачи
2. вопрос – по теоретической составляющей работы
3. вопрос – по практической составляющей работы
4. вопрос – по экспериментальной составляющей работы

3. Критерии оценки

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

4. Критерии и шкалы оценки практики

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

Таблица 2

Уровень	Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
Продвинутый	индивидуальное задание выполнено в полном объеме; дневник практики свидетельствует о точном соблюдении сроков прохождения практики; отчет полностью отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, прослеживается структура и грамотное изложение материала; установлена сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за практикой, в полном объеме и понимание студентом связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике, осуществлен самостоятельный анализ полученных результатов; отзыв руководителя не имеет замечаний; сроки сдачи отчетных документов не нарушены.	87-100	
Базовый	индивидуальное задание выполнено в полном объеме; дневник практики свидетельствует о точном соблюдении сроков прохождения практики; установлены несущественные пробелы в сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов; отчет отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, с небольшими замечаниями по разделам; студентом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с	73-86	Хорошо

	возможностями их применения на практике; отзыв руководителя содержит замечания непринципиального характера, не снижающего общего благоприяного впечатления; рекомендуемая оценка «хорошо»; сроки сдачи отчетных документов не нарушены.		
Пороговый	выполнена основная часть индивидуального задания на практику; дневник практики свидетельствует о соблюдении сроков прохождения практики; установлены существенные пробелы в сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов; отчет в целом отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен с замечаниями по разделам; студентом в целом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя имеет замечания; сроки сдачи отчетных документов нарушены.	50-72	Удовлетворительно
Ниже порогового	индивидуальное задание на практику не выполнено; дневник практики свидетельствует о нарушении сроков прохождения практики; установлено, что компетенции и соотнесенные с ними индикаторы не сформированы; отчет не отражает выполнение индивидуального задания по практике и его содержание не соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); студентом не осознана связь полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя имеет существенные замечания; сроки сдачи отчетных документов нарушены.	0-49	Неудовлетворительно

Составитель _____ Романов Е.Л., доц.каф. ВТ НГТУ
(подпись)

«____»_____2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Кафедра Вычислительной техники

Индивидуальное задание

Наименование практики: Производственная практика: научно-исследовательская работа

Направление подготовки, профиль: 09.04.04 Программная инженерия
профиль: Разработка программного обеспечения информационных систем

……

Студент: …….

Место проведения практики: каф. Вычислительной техники НГТУ…….

Сроки практики (в соответствии с календарным графиком учебного процесса): «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Цели: (в соответствии с рабочей программой): Выполнение работ, связанных с получением, анализом и обработкой материалов, относящихся к магистерской диссертации

Содержание практики:

На подготовительном этапе: постановка задачи исследования или разработки, аналитический обзор, планирование деятельности.

На основном этапе: выполнение работ по содержанию магистерской диссертации: теоретические исследования, моделирование, эксперименты, проектирование, разработка и тестирование ПО.

На итоговом этапе:

1. Подготовка и представление отчетной документации на кафедру в установленные сроки.
2. Зачет по практике.

ГРАФИК (ПЛАН) ПРАКТИКИ

День, период практики	Планируемое содержание практики (видов работ)	Примечания
1	2	3
Подготовительный этап		
Основной этап		
Итоговый этап		

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка со студентом _____проведен.
(фамилия и инициалы студента)

Руководитель практики от НГТУ:

ФИО, должность

_____
(подпись)
«___» _____ 20__ г.

Индивидуальное задание принято к исполнению «___» _____ 20__ г.[1]

Студент(ка): …… /_____/
(ФИО) (подпись)

[1] Не позднее первого дня практики.

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

Кафедра Вычислительной техники

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики: Производственная практика: научно-исследовательская работа

Направление подготовки, профиль: 09.04.04 Программная инженерия
профиль: Разработка программного обеспечения информационных систем

Студент _____
(Ф.И.О.)
Группа _____

Факультет _____

Новосибирск 20___

Календарный график выполнения задания на практику

Дата / Период	**Содержание практики (виды работ)**	**Выполнено полностью / выполнено частично/ не выполнено**	**Подпись руководителя**

Студент группы _____
ФИО _____ Подпись_____

Дата

Руководитель практики:
От НГТУ (научный руководитель):

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

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

Кафедра Вычислительной техники

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика: научно-исследовательская работа
(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки, профиль: 09.04.04 Программная инженерия
профиль: Разработка программного обеспечения информационных систем

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет …….

_____
подпись

«___» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS_____,

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

_____
подпись

«___» _____ 20__ г.

Новосибирск 20___

Примерная форма отзыва руководителя практики (научного руководителя)

ОТЗЫВ

о прохождении **Производственной практики: научно-исследовательская работа**

Студент(ка) _____ прошел(а) практику с «___» _____20__ г. по «___» _____20__ г.
в / на _____
(наименование предприятия, указанное в договоре)

За время прохождения практики студент(ка) выполнил(а) следующие виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью:
1._____
2._____
3._____
4._____
При прохождении практики _____
_____
_____
_____
_____
_____
(соблюдение сроков практики, дисциплинированность, отношение к делу, применение имеющихся теоретических знаний, отношения с коллегами, коммуникабельность, соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, мотивированность)

Замечания / предложения (при наличии) _____
_____
_____
_____

Индивидуальное задание выполнено _____.
(в полном объеме / частично / не выполнено)
Планируемые результаты практики _____.
(достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты)
Руководитель практики: _____
(фамилия, инициалы)
_____
(место работы, должность)

/_____/ «___» _____ 20__ г.
(подпись)