

«

»

“ ”

“ ”

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика: научно-исследовательская работа**

: 27.04.04

:  
: 2, : 4

|           |     |          |
|-----------|-----|----------|
|           |     |          |
|           |     | <b>4</b> |
| <b>1</b>  | ( ) | 11       |
| <b>2</b>  |     | 396      |
| <b>3</b>  | , . | 2        |
| <b>4</b>  | , . | 0        |
| <b>5</b>  | , . | 0        |
| <b>6</b>  | , . | 0        |
| <b>7</b>  | , . | 0        |
| <b>8</b>  | , . | 2        |
| <b>9</b>  | , . |          |
| <b>10</b> | , . | 394      |
| <b>11</b> |     |          |

( ): 27.04.04

1414 30.10.2014 ., : 01.12.2014 .

: 2,

( ): 27.04.04

, 10/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . . . . .

:

, . . . . .

:

. . . . .

# 1.

1.1

|  |
|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.2 способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; в части следующих результатов обучения:</b>  |
| 1. -   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:</b>  |
| 2.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность); в части следующих результатов обучения:</b>  |
| 2. -   |
| <b>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:</b>   |
| 1.   |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:</b>  |
| 1.   |
| <b>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:</b>   |
| 1.   |
| 2.   |
| <b>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:</b> |
| 1.   |

## 2.

### 2.1.

### 2.2.

- 1.
- 2.
- 3.

2.1

|  |  |  |
|--|--|--|
| ,  |  |  |
| <i>1.</i>  |  |  |
| <p>.2. -1.1</p> <p>-</p> <p>.3. -1.2</p> <p>,</p> <p>-</p>                   |  |  |
| <i>2.</i>  |  |  |
| <p>.4. 2</p> <p>.4. 1</p> <p>.4/ . -1.1</p> <p>.4/ . 2</p> <p>.5/ . -1.1</p> |  |  |

| 3.         |  |  |
|------------|--|--|
| .2. -1.1   |  |  |
| -          |  |  |
| .4. 2      |  |  |
| .3. -1.2   |  |  |
| ,          |  |  |
| -          |  |  |
| .4. 1      |  |  |
| .5. 1      |  |  |
| .4/ . -1.1 |  |  |
| .4/ . 2    |  |  |
| .5/ . -1.1 |  |  |

2.3

, : - .  
 ,  
 :

3.

3.1

3.2

3.3

3.4

## 4.

### 4.1

1. Жмудь В. А. Руководство по подготовке отчетов, обзоров и статей для студентов и аспирантов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Жмудь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000161495](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161495). - Загл. с экрана.

### 4.2

1. Кузнецов И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М., 2006. - 457 с.
2. Андреев Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М., 2004. - 268, [1] с.
3. ГОСТ 7. 32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : межгосударственный стандарт. - Взамен ГОСТ 7. 32-91 ; Введ. 01. 07. 2002. - М., 2001. - 15 с.

### 4.3

1. Скачкова Л.С. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ В ВУЗАХ: ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И МЕТОДИКА ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ [Электронный ресурс] //Образовательные технологии - 2013. - №3. - С. 136-143. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20818626>. - Загл. с экрана.

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

3. Нарутто С.В. О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ПОРЯДКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В ВУЗАХ [Электронный ресурс] // Административное и муниципальное право - 2012. - №10. - С. 77-86. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19010174>. - Загл. с экрана.

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

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

6. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

7. :

#### 4.4

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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041)

2. Шаншуров Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Инженерное творчество : [учебное пособие] / Г. А. Шаншуров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 113, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234359](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234359)

5.

#### 5.1

1 MATLAB

2 MATLAB Control System Toolbox

3 Операционная система Windows

4 ABBYY Lingvo

5 MathType

#### 5.2

1 :

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

3 ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

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

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

6.

7.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Индивидуальное задание на производственную практику: научно-исследовательскую работу

Студент группы \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Задачи практики:

Вопросы, подлежащие изучению

На подготовительном этапе:

1. ...

2. ....

....

На основном этапе:

1. ....

2. ....

....

На итоговом этапе:

1. ...

2. ....

....

#### 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 автоматики

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН АВТФ  
к.т.н., доцент И.Л. Рева  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ПРАКТИКИ

#### **Производственная практика: научно-исследовательская работа**

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах  
профиль: Комплексные системы автоматизации

Факультет автоматики и вычислительной техники

Новосибирск 2017

## 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.2 способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом. | з1. знать принципы организации научно-исследовательских и проектных работ.      | 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.               | у2. уметь адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности. | Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОПК.3 способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность).</p>  | <p>з2. уметь организовывать проектную работу, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели.</p>                                  | <p>Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p> |
| <p>ОПК.4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области.</p> | <p>у1. уметь самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области управления техническими объектами.</p> | <p>Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p> |
| <p>ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы.</p>                          | <p>у1. уметь оформлять и наглядно представлять результаты выполненной работы.</p>   | <p>Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК.4/НИ способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов.</p>   | <p>з1. знать способы проведения экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств.</p>                  | <p>Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p> |
| <p>ПК.4/НИ.</p>   | <p>у2. уметь организовывать и проводить экспериментальные исследования и компьютерное моделирование с применением современных средств и методов.</p> | <p>Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p> |
| <p>ПК.5/НИ способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения.</p> | <p>з1. уметь анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований.</p>  | <p>Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике</p> |

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Промежуточной аттестацией по практике является дифференцированный зачет. Оценка выставляется по результатам устного собеседования при наличии отчета по практике и отзыва руководителя практики от организации. Требования к оформлению отчета 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.

Кафедра автоматики

## ПАСПОРТ ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

### Наименование практики

#### 1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы.

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

#### 1.1. Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике должен включать:

- содержание (перечень разделов);
- введение;
- основную часть, включающую литературный обзор, и (или) практическую часть, в том числе, описание эксперимента при его наличии;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

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

- характеристика основных направлений деятельности предприятия;
- структура и органы управления предприятием;
- функции структурного подразделения, где студент проходил практику;
- описание практической работы, в которой студент принимал участие.

В отчете также приводится характеристика оборудования, инструментов и приспособлений, используемых студентом в ходе прохождения практики.

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

#### 1.2. Отзыв руководителя от организации

Отзыв руководителя от организации, в которой проводится практика, дается на основании оценки практической деятельности студента, анализа отчета по практике. Руководитель от организации 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 по практике проводится в форме устного собеседования по материалам отчета по практике. 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 |
|---|-----------------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме;</li> <li>– содержание индивидуального задания раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета;</li> <li>– текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, прослеживается структура и грамотное изложение материала;</li> <li>отзыв руководителя от организации не имеет замечаний, рекомендуемая оценка «Отлично»;</li> <li>– защита отчета по практике оценена не менее чем на 87 баллов из 100 возможных</li> </ul>                            | 87-100          | Отлично             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме с небольшими замечаниями по разделам;</li> <li>– содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета;</li> <li>– текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, структурирован;</li> <li>– отзыв руководителя от организации не имеет принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка «Хорошо», «Отлично»;</li> <li>– защита отчета по практике оценена не менее чем на 73 балла из 100 возможных</li> </ul> | 73-86           | Хорошо              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в достаточном объеме;</li> <li>– содержание индивидуального задания раскрыто не полностью;</li> <li>– текст оформлен с нарушением требований нормативных документов;</li> <li>– возможны нарушения сроков сдачи отчета;</li> <li>– отзыв руководителя от организации содержит не более двух принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка за практику «Удовлетворительно», «Хорошо»;</li> <li>– защита отчета по практике оценена не менее чем на 50 баллов из 100 возможных</li> </ul>             | 50-72           | удовлетворительно   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание отчета не соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в недостаточном объеме;</li> <li>– содержание индивидуального задания раскрыто не полностью или не раскрыто совсем;</li> <li>– текст оформлен с нарушением требований нормативных документов;</li> </ul>  | 0-49            | неудовлетворительно |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– возможны нарушения сроков сдачи отчета;</li><li>– отзыв руководителя от организации содержит более двух принципиальных замечаний, рекомендуемая оценка за практику «Неудовлетворительно»;</li><li>– защита отчета по практике оценена менее чем на 50 баллов из 100 возможных</li></ul> |  |  |
|---|--|--|

Составитель \_\_\_\_\_ (подпись) доцент Е.Л.Веретельникова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Образец титульного листа отчета

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.