	Минобрнауки России
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.*-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

## Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Выпускающая кафедра «Информатика и системы управления»



**УТВЕРЖДАЮ:**

**Руководитель направления**

*(подпись)*

Кондратьев В.В.

*(ф. и. о.)*

« 10 » 03 2016 г.

### Программа преддипломной практики

**Уровень высшего образования:**

*академический бакалавриат.*

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

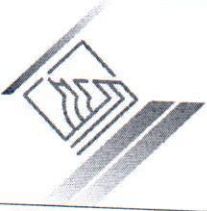
Профиль подготовки: "Автоматизированные системы обработки информации и управления"

**очная, очно-заочная форма обучения**

РЕКОМЕНДОВАНА к утверждению на заседании кафедры «Информатика и системы управления»  
наименование кафедры

протокол № 6 от "9" 03 2016г.

г. Нижний Новгород  
2016 г.

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.*-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

**Рецензент:** Хранилов В.П., доктор технических наук, профессор кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве» ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

Программу преддипломной практики составил О.Н.Корелин, к.т.н., доцент.  
 – Нижний Новгород: ФГБОУ ВПО НГТУ, 2015. - 13 с.


Программа преддипломной практики профиля подготовки является частью ОП направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Программа преддипломной практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" января 2016 г. № 5

Составитель  / О.Н. Корелин /  
(подпись)  
 « 9 » 03 2016 г.


© /О.Н.Корелин /, 2016

© НГТУ, 2016

	<i>Минобрнауки России</i> ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
	СМК-ДП-7.2.*-15
<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>	

## Содержание

1.	<b>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП</b>	4
2.	<b>Место преддипломной практики в структуре ОПОП</b>	4
3.	<b>Формы и способы проведения преддипломной практики</b>	5
4.	<b>Место и время проведения практики</b>	5
5.	<b>Структура и содержание практики.</b>	5
6.	<b>Формы отчетности по практике</b>	7
7.	<b>Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике</b>	8
8.	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике</b>	16
9.	<b>Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики</b>	17
10.	<b>Материально-техническое обеспечение практики</b>	17
	<b>Лист согласования программы практики</b>	18
	<b>Дополнения и изменения в программе практики</b>	19

	<i>Минобрнауки России</i> ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
	7.2. <i>Процессы, связанные с потребителями</i>
СМК-ДП-7.2.*-15	

## 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

**Профессиональные компетенции: ПК-2:** способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

**Профессиональные компетенции: ПК-3:** способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

**ПСК-1:** способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, оформлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

1.2. В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

**ЗНАТЬ:** -компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных (ПК-2).

-методику проведения эксперимента по проверке правильности проектного решения (ПК-3)

-способы сбора и анализа научно-технической информации. (ПКС-1)

**УМЕТЬ:** -разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных(ПК-2) .

-обоснованно принимать проектные решения, уметь оценить результаты проведенных экспериментов и сделать квалифицированное заключение (ПК-3).

-оформлять результаты исследований в виде презентаций и научно-технических отчетов (ПКС-1)

**ВЛАДЕТЬ:** -современными инструментальными средствами и технологиями программирования (ПК-2).

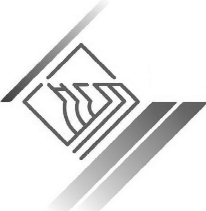
-навыками по оценке принимаемых проектных решений (ПК-3).

-технологией оформления результатов исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов (ПКС-1).

## 2. Место преддипломной практики в структуре ОПОП

2.1. **Разделы ОПОП:** преддипломная практика относится к разделу ОПОП “Блок Б.2 Практики”

2.2. **Перечень дисциплин:** (указать дисциплины предшествующих практике семестров, компетенции которых максимально отражают знания, умения и владение изученным материалом, необходимые для решения задач данной практики): “ Электротехника и электроника ”, “ Схемотехника ”, “ Базы и банки данных ”, “Системы реального времени ”, “ Технологии программирования ”, “ Объектно-ориентированное программирование ”, “ Принципы и методы организации системных программных средств ”, “ Практика по получению первичных проф.умений и навыков, в

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

т.ч.первичных умений и навыков научно-исследовательской работы”, “Физика”, ” Теория вероятностей”, “ Метрология, стандартизация и сертификация”, “ Информационно-измерительные системы”, “ Проектирование АСО иУ”, “ Математическое моделирование в АСО и У”, “ Исследование операций”, “ Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности”, “ Информационные модели построения АСО и У”, “ Практика по получению первичных проф.умений и навыков, в т.ч.первичных умений и навыков научно- исследовательской работы”.

**Для освоения программы преддипломной практики студент должен:**

**ЗНАТЬ:**

- основные направления развития вычислительной техники,
- теорию и методологию информационной безопасности,
- методы защиты информации.

**УМЕТЬ:**

- применять на практике компьютерные технологии,
- разрабатывать и отлаживать программное обеспечение различного назначения, включая базы данных,
- реализовывать защищённое администрирование информационных систем.

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами повышения надёжности и отказоустойчивости информационных систем,
- технологиями обработки информации.
- современными инструментами разработки программного обеспечения.

**2.3.** Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра, поэтому студенту необходимо освоить все разделы ОП.

**3. Формы и способы проведения преддипломной практики**

Форма проведения преддипломной практики: *лабораторная.*

Способ проведения преддипломной практики: *стационарная*

**4. Место и время проведения практики**

Время проведения преддипломной практики:

очная форма обучения – 4-й курс, 8-й семестр;

очно-заочная форма обучения – 5-й курс, 10-й семестр.

Место проведения преддипломной практики: лаборатории вуза.


Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся

**5. Структура и содержание практики.**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (*1 зачетная единица равна 36 часам.*)


**5.1. Структура практики**

<b>Версия: 1.0</b>	<i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:</i>	КЭ: _____	УЭ № _____	<i>Стр. 5 из 19</i>
--------------------	---	-----------	------------	---------------------

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
СМК-ДП-7.2.*-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

### Календарный график преддипломной практики

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая сам. работу студентов и трудоемкость в часах		Форма отчетности*
			<i>Кол-во часов на сам. работу</i>	
<b>1.</b>	<b>Организационный этап.</b>			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	<b>2</b>		Списки, присутствующих студентов
1.2.	Уточнение с руководителем темы ВКР	<b>1</b>		
1.3.	Прохождение инструктажа по технике безопасности.	<b>2</b>		Списки, присутствующих студентов
<b>2.</b>	<b>Производственный этап.</b>			
2.1.	Знакомство с оборудованием, установленным в научно-исследовательской лаборатории кафедры.	<b>10</b>		
2.2.	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью лаборатории.	<b>5</b>		
2.3.	Знакомство с программным обеспечением, установленным в лаборатории.	<b>20</b>	<b>2</b>	
2.4.	Приобретение навыков работы с оборудованием лаборатории.	<b>15</b>	<b>15</b>	
2.5.	Приобретение навыков работы в должности инженера 2-й категории	<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>3.</b>	<b>Выполнение индивидуального задания.</b>			
3.1.	Анализ и обобщение полученной информации.	<b>10</b>	<b>10</b>	Подборка материалов для выполнения квалификационной работы
3.2.	Выполнение выпускной квалификационной работы магистранта	<b>30</b>	<b>30</b>	Черновик пояснительной записка к выпускной квалифика-

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

				ционной работе в электрон- ном виде
<b>3.3</b>	Написание отчета по практике.	<b>3</b>	<b>3</b>	Отчёт по практике
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>70</b>	

## 5.2. Содержание преддипломной практики

Во время прохождения практики студент обязан:

### Ознакомиться:

- с научно-исследовательской лабораторией, где проходит преддипломная практика;
- со списком обязанностей инженера 2-й категории;
- с правилами оформления пояснительной записки к выпускной квалификационной работе.

### Изучить:

- основные правила техники безопасности в лаборатории;
- правила работы с лабораторным научно-исследовательским оборудованием;
- формы научно-исследовательской деятельности лаборатории, где проводилась практика;
- работу программного обеспечения, установленного в лаборатории.

### Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

**Собрать материал** для выпускной квалификационной работы и для подготовки отчета по практике

Темы индивидуальных заданий определяются руководителем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка web - сайта с обеспечением информационной безопасности
2. Разработка технологий противодействия DDOS-атакам. Построение модуля по сбору статистики внутри сегмента защищающей сети.
3. Построение таблиц маршрутов сети с помощью генетических алгоритмов.
4. Автоматизированная система управления учетными записями.
5. Разработка системы слежения за объектом в видео - потоке

И т. д.

## 6. Формы отчетности по практике

Отчёт по преддипломной практике должен быть оформлен в соответствии со стандартом и содержать информацию:

- о теме выпускной квалификационной работе бакалавра;
- о проделанной обучающимся работе за время прохождения практики;
- о проведённых научных исследованиях и экспериментах;

<b>Версия: 1.0</b>	<i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:</i>	КЭ: _____	УЭ № _____	Стр. 7 из 19
--------------------	---	-----------	------------	--------------





- о работе, проделанной по теме выпускной квалификационной работы бакалавра;
  - список используемой литературы;
  - отзыв и оценку результатов практики руководителем бакалавра.
- По окончании практики проводится зачёт с оценкой.

## 7. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики магистрантов (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности) обучающийся должен сформировать компетенции ПК-2, ПК-3, ПКС-1.

*В учебном плане находим дисциплины и практики, которые тоже участвуют в формировании этих компетенций:*


**Табл. 1** Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-2, ПК-3, ПКС-1 вместе с преддипломной практикой (практикой по получению проф. умений и опыта науч.-иссл. деят.)

**Таблица 1.1** - Этапы формирования компетенции ПК-2

Код Компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной*	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	ЭТАПЫ формирования								
ПК-2	Электротехника и электроника		пороговый						
	Схемотехника					пороговый			
	Базы и банки данных					пороговый			
	Системы реального времени								углублённый
	Технологии программирования					пороговый			
	Объектно-ориентированное программирование					пороговый			
	Принципы и методы организации системных программных средств					пороговый	пороговый		
	Практика по получению первичных проф.умений и навыков, в т.ч.первичных умений и навыков научно-исследовательской работы					углублённый			





	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
	7.2. Процессы, связанные с потребителями
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	

**Таблица 1.1** - Этапы формирования компетенции ПКС-1

Код Компе- тенци и	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной*	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	ЭТАПЫ формирования								
ПКС-1	Информационные модели построения АСО и У		пороговый						
	Практика по получению первичных проф.умений и навыков, в т.ч.первичных умений и навыков научно-исследовательской работы				пороговый				
	<i>Преддипломная практика</i>								углублён-

\*Дисциплины, участвующие в формировании компетенции ПКС-1, взяты из Паспорта направления

Результаты обучения «на входе» указаны в разделе 3.

Дисциплина формирует компетенцию ПКС-1 на завершающем этапе (результаты обучения представлены в таблице 2.2).


Завершается формирование компетенции в 8-м семестре, где производится окончательный контроль зачёт с оценкой.

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения дисциплины\*

Для каждой формируемой компетенции описать Знаниевый компонент и Деятельностный компонент (умения и навыки), критерии оценивания результатов обучения и показатели оценивания.

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений
- 5) Ответы на контрольные вопросы

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

**Таблица 2 - Критерии оценивания результатов обучения и процедуры оценивания**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Не полное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<b>ПК-2 ЗНАТЬ</b>					
компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных	Не знает никаких технологий осуществления научного исследования (эксперимента)	Знает основные технологии, не всегда может объяснить понятия, затрудняется в последовательности	Знает различные технологии, подробно может объяснить структуру осуществления научного исследования	Знает различные технологии осуществления научного эксперимента, особенности постановки научного исследования на конкретном предприятии	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПК-2 УМЕТЬ</b>					
разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных	Не может выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие Не может оценить затраты на проведение научного исследования (эксперимента)	Может выбрать методы исследования, иногда затрудняется при выборе, затрудняется при их модификации	Выбирает методы исследования, может провести их модификацию, исходя из задач конкретного исследования Способен оценить затраты на проведение научного исследования, в целом правильно проводит расчеты, допускает незначительные ошибки	Выбирает методы исследования, свободно модифицирует их и предлагает свои варианты решения	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПК-2 ВЛАДЕТЬ</b>					
современными инструментальными средствами и технологиями программирования	Не владеет навыками организации научного исследования (эксперимента), не участвовал в научном исследовании	Участвовал в научном исследовании (эксперименте)	Участвовал в научном исследовании (эксперименте), владеет навыками его организации	Участвовал в научном исследовании (эксперименте) в качестве одного из организаторов	Отзыв руководителя с предприятия Индивид. задание



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. П.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.\*-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Не полное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<b>ПК-3 ЗНАТЬ</b>					
методику проведения эксперимента по проверке правильности проектного решения	Не знает никаких технологий осуществления научного исследования (эксперимента)	Знает основные технологии, не всегда может объяснить понятия, затрудняется в последовательности	Знает различные технологии, подробно может объяснить структуру осуществления научного исследования	Знает различные технологии осуществления научного эксперимента, особенности постановки научного исследования на конкретном предприятии	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПК-3 УМЕТЬ</b>					
обоснованно принимать проектные решения, уметь оценить результаты проведенных экспериментов и сделать квалифицированное заключение	Не умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие Не умеет оценить затраты на проведение научного исследования (эксперимента)	умеет выбрать методы исследования, иногда затрудняется при выборе, затрудняется при их модификации	Умеет выбирать методы исследования, может провести их модификацию, исходя из задач конкретного исследования Способен оценить затраты на проведение научного исследования, в целом правильно проводит расчеты, допускает незначительные ошибки	Умеет выбирать методы исследования, свободно модифицирует их и предлагает свои варианты решения	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПК-3 ВЛАДЕТЬ</b>					
навыками по оценке принимаемых проектных решений	Не владеет навыками организации научного исследования (эксперимента), не участвовал в научном исследовании	Владеет навыками оценки принимаемых решений в ограниченном объеме	Владеет навыками оценки принимаемых решений в полном объеме	Владеет навыками оценки принимаемых решений в полном объеме и может предложить свои оценки	Отзыв руководителя с предприятия Индивид. задание



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.\*-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Не полное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<b>ПКС-1 ЗНАТЬ</b>					
способы сбора и анализа научно-технической информации	Не знает способов сбора и анализа научно-технической информации	Знает некоторые способы сбора и анализа научно-технической информации.	Знает основные правила оформления отчётов и публикаций.	Знает и аргументированно использует способы сбора информации и правила оформления отчётов и публикаций	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПКС-1 УМЕТЬ</b>					
оформлять результаты исследований в виде презентаций и научно-технических отчётов	Не умеет правильно оформлять отчёты и публикации	Не умеет оформлять отчёты в полном объёме	Умеет частично оформить отчёт и публикацию не в полном объёме	Умеет без проблем оформлять отчёты и публикации	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПКС-1 ВЛАДЕТЬ</b>					
технологией оформления результатов исследований в виде презентаций, научно-технических отчётов, статей и докладов	Не владеет современными технологиями оформления отчётов	Владеет некоторыми технологиями	Владеет всеми технологиями, но затрудняется во владении некоторыми из них	Свободно и правильно владеет технологиями оформления отчётов и публикаций	Отзыв руководителя с предприятия Индивид. задание

Руководствуясь таблицей, основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики (таблица 3). Формой аттестации являются зачет с оценкой.

Версия: 1.0

Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:

КЭ: \_\_\_\_\_

УЭ № \_\_\_\_\_

Стр. 13 из 19



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.\*-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

Таблица 3

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновывать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновывать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных реше-	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты реше-	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы,

Версия: 1.0

Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:

КЭ: \_\_\_\_\_

УЭ № \_\_\_\_\_

Стр. 14 из 19



Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Документированная процедура «Программа практики»

СМК-ДП-7.2.\*-15

7.2. Процессы, связанные с потребителями

ний, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений			ний предложены, но не достаточно обоснованы	обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично

### Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 или 1.2+2.1+3.2+4.2+5.1
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 или 1.2+2.2+3.3+4.3+5.2
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 или 1.3+2.3+3.4+4.4+5.3

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

- 1) Какова структура лаборатории, где проходила преддипломная практика бакалавра?
- 2) Каковы обязанности инженера 2-й категории?
- 3) Каковы правила техники безопасности в лаборатории, где проводились исследования?
- 4) Каковы формы научно-исследовательской деятельности лаборатории?
- 5) Понятие автоматизированной системы компьютерной безопасности.
- 6) Принцип системности при анализе сложных систем безопасности?
- 7) Отличие автоматической системы управления от автоматизированной?
- 8) Формы применения информационных технологий в автоматизированных системах компьютерной безопасности?
- 9) Роль моделирования в исследовании компьютерных систем безопасности?
- 10) Основные методы анализа надёжности автоматизированных систем компьютерной безопасности?
- 11) Основные методы повышения надёжности подобных систем?
- 12) Какое современное оборудование может использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы магистранта?
- 13) Применение криптографических методов для защиты информации.
- 14) Применение организационных мер для защиты персональных данных в компьютерных сетях.
- 15) Основные подходы к антивирусной защите компьютеров..

Версия: 1.0


Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:

КЭ: \_\_\_\_\_

УЭ № \_\_\_\_\_

Стр. 15 из 19



	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

Темы индивидуальных заданий на практику совпадают с темами выполняемой выпускной квалификационной работы.

Требования к подготовке отчета, в том числе полноте изложения материала и соответствии заданной структуре и требованиям действующих стандартов, изложены в п.8.

**Таблица 4.** - Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-2	1-3, 7-9, 10-12
2	Компетенция ПК-3	4-5, 14-15
3	Компетенция ПКС-1	1-3, 6, 13

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г.

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_o\\_fonde\\_ocen\\_sredstv.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf)


Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ  
[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf)

Учебный план, паспорт направления « \_\_\_\_\_ » по профилю подготовки « \_\_\_\_\_ »/магистерской программе « \_\_\_\_\_ »

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике**

**Основная литература**

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Н.П.Деменков, Г.Н.Васильев	Управление техническими системами	Москва, Издательство МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2013	4
2	В.Я.Хартов	Микропроцессорные системы	Москва, Издательский центр “Академия”, 2014	12
3	Харазов В.Г.	Интегрированные системы управления технологическими процессами	СПб. : Профессия, 2009	1

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

### Дополнительная литература

1	Ю.С.Избачков и др.	Информационные системы (учебник для вузов)	М.; СПб.; Н.Новгород: Питер, 2011. – 539с.	5
---	--------------------	--	--	---

### 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

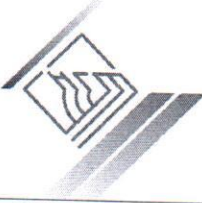
При выполнении программы преддипломной практики студент использует лицензионные современные программные продукты:

- 1)MATLAB - разработка и моделирование математических алгоритмов
  - 2)MatCad - разработка и моделирование математических алгоритмов
  - 3)Visual Studio – разработка ПО на персональном компьютере
  - 4)Code Composer Studio – разработка ПО для встраиваемых микропроцессорных систем
  - 5)LabView –ПО обеспечение для моделирования систем управления и безопасности.
- и т.п.

### 10. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении преддипломной практики студент использует различное современное оборудование:

- 1)Персональные компьютеры.
- 2)Сетевое серверное оборудование.
- 3)Измерительное оборудование (осциллографы RIGOL DS 1042CD, генераторы сигналов произвольной формы и т.д.)
- 4)Отладочные платы на основе современных сигнальных процессоров фирмы TI.
- 5)Одноплатный компьютер (Beagle Bone Black) на основе ARM микропроцессора AM3359 (производство Google) под управлением ОС LINUX.
- 6)Модуль Cubieboard2 (одноплатный компьютер).
- 7) Стоечный сервер Dell R410.
- 8)NAS накопители.
- 9)Отладочная плата – одноплатный компьютер CubieBoard2


	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
СМК-ДП-7.2.*-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями


Лист согласования программы практики

Направление подготовки: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

Наименование программы: "Автоматизированные системы обработки информации и управления"

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

Составитель: \_\_\_\_\_  
должность доцент подпись  расшифровка подписи Корелин О.Н. дата 09.03.2016


Рецензент(ы): \_\_\_\_\_  
должность, место работы Зав. кафедрой ИСУ подпись  расшифровка подписи Хранилов В.П. дата 09.03.2016

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
Сока Селемова Т.С.  
 Председатель координационного совета по направлению подготовки  
09.03.01 код Кондратьев В.В. личная подпись 10.03.2016 расшифровка подписи дата

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки  
Коттелов личная подпись Коттелов М.А. расшифровка подписи 09.03.2016 дата

Программа практики зарегистрирована в ОПиТ под учетным номером РБ-111 на правах учебно-методического электронного издания.

Начальник ОПиТ УМУ \_\_\_\_\_  
личная подпись  расшифровка подписи Трушкова Е.В. дата 10.03.2016

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Программа практики»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.*-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

**Дополнения и изменения в программе практики  
на 20 \_\_\_\_ /20 \_\_\_\_ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола заседания кафедры)

Председатель координационного совета по направлению подготовки

\_\_\_\_\_  
шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_  
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

\_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи

Дополнения и изменения внесены в базу данных рабочих программ практики

Начальник ОПиТ УМУ \_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи дата