

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные технологии в приборостроении

: 12.04.01

,

:

: 1,

: 1

		1
1	()	4
2		144
3	, .	48
4	, .	18
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	96
11	(, ,)	
12		

(): 12.04.01

1408 30.10.2014 . , : 26.11.2014 .

: 1,

(): 12.04.01

, 6 20.06.2017
, 2/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

. ,

:

.

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:	
2.	-
Компетенция ФГОС: ПК.19 готовность к поддержанию единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; в части следующих результатов обучения:	
1.	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями; в части следующих результатов обучения:	
1.	
1.	

2.

2.1

	(
--	---	--

.3. 2			
1. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности			
.3. 1			
2. знать возможности основных средства редактирования и печати документов			
.3. 1			
3. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты			
.19. 1			
4. знание современных информационных технологий и средств их реализации			
.19. 1			
5. умение организовать общее информационное пространство для управления предприятием, учебным заведением			
.19. 1			
6. знание экспертных систем и их возможностей, позволяющих принимать эффективные решения			
.19. 1			
7. знать средства для координации работы персонала предприятия, учащихся учебного заведения			
8. умение координировать работу персонала в ходе решения инновационных задач			

3.

	,	.		
:1				
;				
1.	0	1	5, 7, 8	
2.	0	1	4	
;				
3.	0	2	4, 7, 8	
- ; , ,				
4.	1	2	4	
: - , ;				

5.	0	2	5, 6, 8	
6.	1	2	1, 5, 7	
:				
7.	0	2	1, 4	
8.	1	2	3, 7, 8	

2.	Excel: Excel Windows.	2	2	2, 3	
:					
3.	MatLab.	1	4	4	
:					
4.	LabVIEW.	2	2	4, 7, 8	
5.	SADT, CASE- BPWin	2	2	4	
4.0.					
7.	:	2	2	1, 5, 7, 8	

4.

: 1					
1		2, 5, 7	15	4	
: / , 2005. - 154, [1] : .. - : http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005_parschukova.rar					
2		1, 4	25	0	
: I-II (.071900) / . - , 1999. - 41 .					
3		6, 7	26	0	
: [] : , [2010]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=763 . -					
4		3, 8	30	6	
: I-II (.071900) / . - , 1999. - 41 .					

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail; ;
	e-mail;
	e-mail;
	; ;

6.

(),

15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
: 1		
<i>Лабораторная:</i>	15	30
<i>РГЗ:</i>	10	30
<i>Экзамен:</i>	15	40

6.2

6.2

.3	2.	-	+
.19	1.		+
	1.		+
.3	1.		+
	1.	,	+

1

7.

1. Калянов Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие для вузов по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Г. Н. Калянов. - М., 2006. - 238, [1] с.
2. Советов Б. Я. Информационные технологии : [учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - М., 2008. - 262, [1] с. : ил.

1. Калашян А. Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии / А. Н. Калашян, Г. Н. Калянов ; под ред. Г. Н. Калянова. - М., 2003. - 252 с. : ил. - Библиогр.: с. 247-248.
2. Калянов Г. Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). - М., 1996. - 244с.
3. Советов Б. Я. Теоретические основы автоматизированного управления : учебник для вузов по специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления подготовки "Информатика и вычислительная техника" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - М., 2006. - 461, [1] с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Жуков А. А. Введение в информационные системы и информационные технологии : Учеб. пособие для I-II курсов фак. бизнеса всех форм обучения (спец. 071900) / А. А. Жуков. - Новосибирск, 1999. - 41 с.
2. Паршукова Г. Б. Информационная ресурсная база науки и образования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. Б. Паршукова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=763>. - Загл. с экрана.
3. Паршукова Г. Б. Информационная компетентность инженера: виртуальное пространство : учебное пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 154, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005_parschukova.rar

8.2

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

9.

1	(Internet
	Internet)	

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

Кафедра защиты информации
Кафедра систем сбора и обработки данных

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в приборостроении

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа:

Измерительные информационные технологии

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информационные технологии в приборостроении приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	Глобальная, базовая и прикладная информационная технологии. Базовые информационные технологии. Понятие базовой информационной технологии. Структура базовой информационной технологии. Телекоммуникационные технологии. Распределенные базы данных с удаленным доступом. Мультимедиа технологии. Геоинформационные технологии. Технологии виртуальной реальности.		Экзамен, вопросы 15, 16
ПК.19/ОУ готовность к поддержанию единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	з1. знание современных информационных технологий и средств их реализации	Знакомство с технологией структурного анализа и проектирования SADT, на примере CASE-системы VPWin 4.0. Знакомство с технологиями обработки в среде LabVIEW. Знакомство со средой MatLab. Структура и основные функции. Построение графиков функций при решении индивидуального задания Информационная технология поддержки решений. Информационная технология экспертных систем. Интеграция информационных процессов при принятии решения. Информационные процессы как основа информационных технологий. Понятие и структура информационного процесса. Взаимодействие информационных процессов в структуре информационной технологии. Системный подход к организации информационных процессов. Информационный характер процесса управления. Интеграция информационных процессов при принятии решения. Перспективы развития информационных технологий. Приоритетные технологии информационного общества. Проблема формирования единого	РГЗ	Экзамен, вопросы 3, 4, 6, 9, 11, 14

		<p>информационного пространства. Информационная среда как новая среда обитания человека. Позитивные и негативные последствия информатизации. Прикладные информационные технологии. Понятие прикладной информационной технологии. Понятие модели предметной области. Информационные технологии административного управления. Информационные технологии в промышленности. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Среда реализации информационных технологий. Инструментальные средства поддержки разработок и жизненного цикла компонентов информационных технологий. Автоматизированные интегрированные информационные системы, обеспечивающие возможности работы с разнородной по формам представления информацией, а также обеспечивающие доступ к удаленным информационным и техническим ресурсам.</p>		
ПК.19/ОУ	<p>у1. умение организовать общее информационное пространство для управления предприятием</p>	<p>Знакомство с технологиями обработки в среде LabVIEW. Информационные процессы как основа информационных технологий. Понятие и структура информационного процесса. Взаимодействие информационных процессов в структуре информационной технологии. Системный подход к организации информационных процессов. Информационный характер процесса управления. Интеграция информационных процессов при принятии решения. Информационные технологии в образовании. Системы дистанционного обучения Общая классификация видов информационных технологий. Критерии классификации информационных технологий. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Автоматизация офиса. Информационная</p>		<p>Экзамен, вопросы 4, 11, 12, 13, 15</p>

		технология поддержки решений. Информационная технология экспертных систем. Перспективы развития информационных технологий. Приоритетные технологии информационного общества. Проблема формирования единого информационного пространства. Информационная среда как новая среда обитания человека. Позитивные и негативные последствия информатизации. Современные информационные технологии - составная часть информатики. Информатизация общества. Критерии процесса информатизации. Этапы развития информационных технологий.		
ПК.3/НИ способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями	з1. знать возможности средства редактирования и печати документов	Использование электронного табличного процессора Excel: Структура и основные функции. Построение графиков. Взаимодействие Excel с другими приложениями Windows. Создание макросов. Применение для индивидуального задания		Экзамен, вопросы 9, 10
ПК.3/НИ	у1. уметь подготавливать отчеты, статьи и рефераты, используя современные офисные пакеты	Информационные технологии в образовании. Системы дистанционного обучения Использование электронного табличного процессора Excel: Структура и основные функции. Построение графиков. Взаимодействие Excel с другими приложениями Windows. Создание макросов. Применение для индивидуального задания	РГЗ	Экзамен, вопросы 9, 12

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.19/ОУ, ПК.3/НИ.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.3, ПК.19/ОУ, ПК.3/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации
Кафедра систем сбора и обработки данных

Паспорт экзамена

по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-8, второй вопрос из диапазона вопросов 9-16 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____ (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, допускает принципиальные ошибки, оценка составляет менее 15 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, допускает неприципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 15-25 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, практически не допускает ошибок, оценка составляет 26-33 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне,

если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок, оценка составляет 34-40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении»

1. Современные информационные технологии как составная часть информатики.
2. Информатизация общества. Критерии процесса информатизации.
3. Этапы развития информационных технологий.
4. Понятие информационной технологии. Инструментарий информационных технологий. Составляющие информационной технологии.
5. Информационная технология поддержки решений.
6. Информационная технология экспертных систем.
7. Internet технологии: глобальная сеть, браузер, поиск информации, подготовка и редактирование информации.
8. Язык гипертекстовой разметки HTML.
9. Использование электронного табличного процессора Excel: структура и основные функции. Построение графиков.
10. Взаимодействие Excel с другими приложениями Windows. Создание макросов.
11. Информационная технология управления. Автоматизация офиса.
12. Информационные технологии в образовании. Системы дистанционного обучения
13. Использование электронной почты для обмена деловой информацией: настройка почты, получение и отправка сообщений, адресная книга
14. Технология структурного анализа и проектирования SADT, на примере CASE-системы BPWin 4.0.
15. Сетевые информационные технологии и коммуникации. Основы сетевых технологий: конфигурация электронных сетей, протоколы обмена, типы сетей. Локальные, корпоративные и глобальные сети. Intranet, Internet и Web-технологии.
16. Перспективы развития информационных технологий. Проблема формирования единого информационного пространства. Информационная среда как новая среда обитания человека. Позитивные и негативные последствия информатизации.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Информационные технологии в приборостроении», 1 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны настроить программное обеспечение либо создать базу знаний для экспертной системы в соответствии с исходными данными.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ объекта настройки и предметной области, выбрать программные средства.

Обязательные структурные части РГЗ: титульный лист, введение, теоретическая часть, практическая часть, результаты и выводы, список литературы.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), или они не соответствуют современным требованиям, есть грубые ошибки, оценка составляет менее 10 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально, или не вполне соответствуют современным требованиям, есть серьезные ошибки, оценка составляет 10-17 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если РГЗ(Р) выполнен в полном объеме, ошибки незначительны, оценка составляет 18-24 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если РГЗ(Р) выполнен в полном объеме, в соответствии со всеми требованиями, ошибок не выявлено, оценка составляет 25-30 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Настройка почтового сервера и почтовых клиентов для малого предприятия
2. Разработка модели структуры приборостроительного предприятия в среде BPWin
3. Настройка веб-сервера для интрасети предприятия
4. Настройка РНР на локальном веб-сервере
5. Создание базы знаний для Малой экспертной системы: помощник для определения типа электронных компонентов по их внешнему виду
6. Создание базы знаний для Малой экспертной системы: помощник для определения причины неисправности осциллографа