

«

»

“ ”

“ ”
_____ .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя

: 01.04.02

,

:

: 1, : 1

,

		1
1	()	3
2		108
3	, .	40
4	, .	16
5	, .	0
6	, .	16
7	, .	6
8	, .	2
9	, .	6
10	, .	68
11	(, ,)	
12		

(): 01.04.02

911 28.08.2015 ., : 23.09.2015 .

: 1, ,

(): 01.04.02

, 6 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач; в части следующих результатов обучения:	
2.	
Компетенция НГТУ: ПК.14.В/ППТ способность разрабатывать и анализировать модели высокотехнологичных технических устройств и наукоемких технологий; в части следующих результатов обучения:	
1.	

2.

2.1

	(
--	---	--

Windows

.2. 2	
1.Разрабатывать интерактивные графические пре- и постпроцессоры для решения задач численного моделирования	; ;
.3. 1	
2.уметь самостоятельно изучать библиотеки классов и программ по их документации	; ;
.4. 1	
3.обладать углубленными знаниями в области профессиональной деятельности	; ;
.14. / . 1	
4.уметь разрабатывать эффективные программные реализации для математического моделирования в области профессиональной деятельности	; ;

3.

3.1

: 1				
: WINDOWS				

1.	Windows API.	0	2	3, 4	Windows. WM_PAINT
2.	Windows Forms	3	4	1, 3, 4	Windows Forms.
3.	WPF	3	6	1, 3, 4	WPF.
4.		0	4	1, 3, 4	GDI, WPF. OpenGL, DirectX.

3.2

: 1				
:				
WINDOWS				
1. Windows API	0	4	1, 2, 3, 4	Win API.
2. Windows Forms	0	6	1, 2, 3, 4	WinForms
3. WPF	0	6	1, 2, 3, 4	WPF

4.

: 1				
1		1, 2, 3, 4	60	4
<p>Windows Forms WPF, : . . .</p> <p>« Windows »</p> <p>[]: - / . . . ; . . .</p> <p>. . . - , [2010]. - :</p> <p>http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_3170_1324272982.doc. - . . .</p>				
2		1, 2, 3, 4	8	2

« Windows » [] :
 - / . . . ; . . . - .
 , [2010]. - :
http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_3170_1324272982.doc. - .

5.

’ (. 5.1).

5.1

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

5.2

1		.4; .14. /
Формируемые умения: з1. обладать углубленными знаниями в области профессиональной деятельности; у1. уметь разрабатывать эффективные программные реализации для математического моделирования в области профессиональной деятельности		
Краткое описание применения: Обсуждение возможностей программирования		

6.

(),

- 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 1	
Лабораторная №1: Лабораторная 1	10
() " « Windows » [] : - . . . / . . . ; . . . - . , [2010]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_3170_1324272982.doc . - .	
Лабораторная №2: Лабораторная 2	25
() " « Windows » [] : - . . . / . . . ; . . . - . , [2010]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_3170_1324272982.doc . - .	
Лабораторная №3: Лабораторная 3	25
() " « Windows » [] : - . . . / . . . ; . . . - . , [2010]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_3170_1324272982.doc . - .	
Экзамен:	40

		/	
.3	1.	+	
.4	1.	+	+
.2	2.	+	+
	.14. / 1.	+	+

7.

1. Шеферд Д. Программирование на Microsoft Visual C++ .NET : мастер-класс [пер. с англ.] / Джордж Шеферд по материалам Дэвида Круглински. - М., 2007. - 892 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Биллиг В. А. Основы объектного программирования на C# : (C# 3.0, Visual Studio 2008) : учебное пособие / В. А. Биллиг. - М., 2010. - 582, [1] с. : ил., табл.
3. Троелсен Э. Язык программирования C#2010 и платформа. NET 4.0 / Э. Троелсен. - М., 2011
4. Troelsen A. Pro C# 2008 and the .NET 3.5 Platform [electronic resource] // by Andrew Troelsen. - Berkeley, CA :, 2008. : v.: digital // Springer eBooks. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-0422-0>

1. Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : [учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / Т. А. Павловская. - СПб. [и др.], 2010. - 432 с. : ил.
2. Евченко А. И. OpenGL и DirectX : программирование графики / А. И. Евченко. - СПб. [и др.], 2006. - 349 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Мешков А. В. Visual C++ и MFC. Программирование для Windows NT и Windows 95. Т. 1. Windows и Win32 API. Приложения на базе SDI и MDI. Классы библиотеки MFC. Окна и элементы управления. AppWizard и ClassWizard : В трех томах. - СПб., 1997. - 451 с. : ил.. - В прилож.: дискета.
4. Мешков А. В. Visual C++ и MFC. Программирование для Windows NT и Windows 95. Т. 2. Графический интерфейс. Классы графических объектов. Стандартные и общие элементы управления. Архитектура "документ/представление" : В трех томах. - СПб., 1997. - 454 с. : ил.. - В прилож.: дискета.

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

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

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

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

8.

8.1

1. Чернышев А. В. Методические указания по курсу «Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чернышев, М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_3170_1324272982.doc. - Загл. с экрана.

8.2

1 Microsoft Visual Studio Community 2017

9. -

1	(- , ,)	

1	(Internet)	

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

Кафедра прикладной математики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФПМИ
д.т.н., доцент В.С. Тимофеев
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя

Образовательная программа: 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская
программа: Математическое моделирование детерминированных и стохастических процессов

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя 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 самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение	у1. уметь самостоятельно изучать библиотеки классов и программ по их документации	Windows API Windows Forms WPF	Отчет по лабораторной работе...	
ОПК.4 способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики	з1. обладать углубленными знаниями в области профессиональной деятельности	Windows API Windows Forms WPF Программирование интерактивной графики. Разработка приложений с использованием Windows API. Разработка приложений с использованием Windows Forms Разработка приложений с использованием WPF	Отчет по лабораторной работе	Экзамен
ПК.14.В/ППТ способность разрабатывать и анализировать модели высокотехнологичных технических устройств и наукоемких технологий	у1. уметь разрабатывать эффективные программные реализации для математического моделирования в области профессиональной деятельности	Windows API Windows Forms WPF Программирование интерактивной графики. Разработка приложений с использованием Windows API. Разработка приложений с использованием Windows Forms Разработка приложений с использованием WPF	Отчет по лабораторной работе	Экзамен
ПК.2/НИ способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	у2. уметь адаптировать математические модели к решаемой научной проблеме или задаче	Windows API Windows Forms WPF Программирование интерактивной графики. Разработка приложений с использованием Windows Forms Разработка приложений с использованием WPF	Отчет по лабораторной работе	Экзамен

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, ОПК.4, ПК.14.В/ППТ, ПК.2/НИ.

Процедура экзамена описана в паспорте экзамена.

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

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, ОПК.4, ПК.14.В/ППТ, ПК.2/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 недостаточно, 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.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Программирование под Windows графических интерфейсов
пользователя», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из двух вопросов и формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из первого модуля, второй вопрос из второго модуля (список вопросов приведен в п.4). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту уточняющие вопросы. На экзамен отводится 1 час. В ходе экзамена студент может пользоваться компьютером с установленной MS Visual Studio для подготовки иллюстрирующих примеров.

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФПМИ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Программирование под Windows графических интерфейсов
пользователя»

1. Вопрос 1.
2. Вопрос 2.

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

(дата)

2. Критерии оценки

Ответ на каждый вопрос оценивается независимо по 20-балльной шкале.

- Ответ на вопрос считается **неудовлетворительным**, если студент вообще не ответил на вопрос либо допустил грубые ошибки при ответе, оценка составляет *0-5 баллов*.
- Ответ на вопрос засчитывается на **пороговом** уровне, если студент продемонстрировал частичные знания вопроса и не сделал грубых ошибок, оценка составляет *6-10 баллов*.
- Ответ на вопрос засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе

формулирует основные понятия, может привести примеры, но делает незначительные ошибки, оценка составляет 11-14 *баллов*.

- Ответ на вопрос засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент дает полный ответ на вопрос, при ответе на вопрос проводит сравнительный анализ подходов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает существенных ошибок, оценка составляет 15-20 *баллов*.

3. Шкала оценки

Оценки за экзамен является суммой оценок по двум вопросам. Экзамен считается сданным, если оценка превышает 11 баллов из 40 возможных.

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 «Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя»

Модуль 1

1. Программирование с использованием Windows Forms. Окна, оконные функции.
2. Программирование с использованием Windows Forms. Основные элементы управления.
3. Основные типы сообщений Windows Forms.
4. Диалоги
5. Окна документов, меню.
6. Ресурсы. Иконки, курсоры
7. Сообщения мыши.
8. Сообщения клавиатуры
9. Сообщение перерисовки

Модуль 2.

1. Использование WPF для создания программ. Класс Application.
2. Наследование в WPF.
3. Создание диалогов d WPF. Модальный и немодальный диалоги.
4. Основные элементы управления, класс Button
5. Основные элементы управления, класс TextBox
6. Основные элементы управления, класс ComboBox.
7. Ассоциация переменных с элементами управления. Binding.
8. Работа с графикой в WPF.

Паспорт лабораторных работ

по дисциплине «Программирование под Windows графических интерфейсов
пользователя», 1 семестр

1. Методика оценки

В зависимости от задания, студент представляет тексты программ и/или отчет о проделанных исследованиях и выводах. Отчет и архив проекта предоставляется в электронном виде.

Защита работы проходит в форме собеседования по контрольным вопросам, приведенным в методических указаниях.

2. Критерии оценки

- Работа считается **невыполненной**, если студент при защите работы не дает даже определений основных понятий, допускает принципиальные ошибки, представленная программа не работоспособна. Оценка составляет 0-4 *баллов*.
- Работа считается выполненной на **пороговом** уровне, если студент при защите работы дает определение основных понятий, допускает не принципиальные ошибки, представленная программа работает на некоторых тестах, но задание выполнено не полностью, оценка составляет 5-6 *баллов*.
- Работа считается выполненной на **базовом** уровне, если студент при защите формулирует основные понятия, но допускает несущественные ошибки, реализация алгоритмов неэффективна или задание выполнено не полностью, оценка составляет 7-8 *баллов*.
- Работа считается выполненной на **продвинутом** уровне, если студент при защите демонстрирует глубокое понимание предмета, представленные программы реализуют требуемые алгоритмы, работа содержит лишь незначительные недочеты, оценка составляет 9-10 *баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за каждую лабораторную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины, пересчет производится по формуле $x/10 \cdot M$, где x – число баллов за лабораторную, полученных по критериям п.2 в десятибалльной шкале, M – максимальное число баллов за лабораторную по правилам, приведенным в БРС.