МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **38.05.01 Экономическая безопасность**
Направленность (профиль): **Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	4	4	4	12	часов
2	Практические занятия		4	4	8	часов
3	Всего аудиторных занятий	4	8	8	20	часов
4	Из них в интерактивной форме			4	4	часов
5	Самостоятельная работа	14	10	24	48	часов
6	Всего (без экзамена)	18	18	32	68	часов
7	Подготовка и сдача зачета			4	4	часов
8	Общая трудоемкость	18	18	36	72	часов
		1.0		1.0	2.0	З.Е

Контрольные работы: 3 семестр - 1
Зачет: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21151

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «7» 6 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 Экономическая безопасность, утвержденного 16 января 2017 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Старший преподаватель каф.
КИБЭВС _____ Г. А. Праскурин

Заведующий обеспечивающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ _____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Эксперт:

Доцент кафедра КИБЭВС, ТУСУР _____ А. А. Конев

Согласована на портале № 21151

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины «Основы программирования» - научить студентов строить алгоритмы и реализовывать их на компьютере в виде программ. Решать различные задачи по обработке информации, моделированию и др.

1.2. Задачи дисциплины

– Задачи дисциплины – дать основы: процессов сбора, передачи и накопления информации; операционных систем и операционных оболочек; языков программирования; технологии программирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы программирования» (Б1.В.ДВ.6.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика, Языки программирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** язык программирования высокого уровня.

– **уметь** - проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; - реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами язы-ков программирования.

– **владеть** - навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; - навыками разработки программной документации; - навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	20	4	8	8
Лекции	12	4	4	4
Практические занятия	8		4	4
Из них в интерактивной форме	4			4
Самостоятельная работа (всего)	48	14	10	24
Проработка лекционного материала	31	10	5	16
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	15	4	5	6
Выполнение контрольных работ	2			2
Всего (без экзамена)	68	18	18	32
Подготовка и сдача зачета	4			4
Общая трудоемкость ч	72	18	18	36

Согласована на портале № 21151

Зачетные Единицы	2.0	1.0		1.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Основные понятия языка программирования высокого уровня (язык C#).	1	0	2	3	ОК-12
2 Реализация основных алгоритмов на языке высокого уровня. Линейный алгоритм.	1	0	4	5	ОК-12
3 Реализация основных алгоритмов на языке высокого уровня. Ветвление и циклы.	1	0	4	5	ОК-12
4 Процедуры и функции на языке высокого уровня. Указатели.	1	0	4	5	ОК-12
Итого за семестр	4	0	14	18	
3 семестр					
5 Событийное и объектно-ориентированное визуальное программирование.	1	1	6	8	ОК-12
6 Разработка визуальных форм с использованием визуальных компонентов в Microsoft Visual Studio C#.	1	1	6	8	ОК-12
11 Меню и диалоги в Microsoft Visual Studio C#.	1	1	6	8	ОК-12
12 Основы работы с базами данных в Microsoft Visual Studio C#.	1	1	6	8	ОК-12
Итого за семестр	4	4	24	32	
2 семестр					
7 Символы и строки в C#.	1	1	2	4	ОК-12
8 Графические примитивы в среде Microsoft Visual Studio C#.	1	1	2	4	ОК-12
9 Сложные структуры данных и классы на языке C#.	1	1	4	6	ОК-12
10 Файлы и их обработка на языке C#.	1	1	2	4	ОК-12
Итого за семестр	4	4	10	18	
Итого	12	8	48	68	

Согласована на портале № 21151

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Основные понятия языка программирования высокого уровня (язык C#).	Алфавит, синтаксис, переменные, базовые логические и арифметические операции. Стандартные библиотеки, запрос данных от пользователя, вывод информации на экран.	1	ОК-12
	Итого	1	
2 Реализация основных алгоритмов на языке высокого уровня. Линейный алгоритм.	Стандартные библиотеки. Массивы. Связанные списки. Статическое и динамическое выделение памяти. Запрос данных от пользователя. Вывод информации на экран.	1	ОК-12
	Итого	1	
3 Реализация основных алгоритмов на языке высокого уровня. Ветвление и циклы.	Условные и без условные переходы потока выполнения. Циклы счетчиком, условные циклы. Многомерные массивы.	1	ОК-12
	Итого	1	
4 Процедуры и функции на языке высокого уровня. Указатели.	Синтаксис, входные и выходные значения функций. Передача указателей на переменные, указатели на функции, делегаты.	1	ОК-12
	Итого	1	
Итого за семестр		4	
2 семестр			
7 Символы и строки в C#.	Обработка символов. Соответствие массива символов строки. Строковые функции. Кодовые страницы. Соответствие символов числам.	1	ОК-12
	Итого	1	
8 Графические примитивы в среде Microsoft Visual Studio C#.	Точки, линии, сложные фигуры. Свойства линий, работа с цветом. Особенности локальных и глобальных координат.	1	ОК-12
	Итого	1	
9 Сложные структуры данных и классы на языке C#.	Синтаксис описания структур данных. Накладные расходы памяти, вычислительных ресурсов на структуры и классы. Модификаторы доступа полей и	1	ОК-12

Согласована на портале № 21151

	методом классов. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм.		
	Итого	1	
10 Файлы и их обработка на языке C#.	Последовательная и выборочная обработка текстовых и бинарных файлов. Файлы параметров приложения.	1	ОК-12
	Итого	1	
Итого за семестр		4	
3 семестр			
5 Событийное и объектно-ориентированное визуальное программирование.	Обработка типовых событий элементов. Использование динамических ссылок на элементы. Привязка обработчиков событий к нескольким элементам.	1	ОК-12
	Итого	1	
6 Разработка визуальных форм с использованием визуальных компонентов в Microsoft Visual Studio C#.	Стандартные визуальные компоненты. Свойства визуальных компонентов. Программное изменение свойств визуальных компонентов.	1	ОК-12
	Итого	1	
11 Меню и диалоги в Microsoft Visual Studio C#.	Добавление главного меню в визуальную форму. Применение контекстных меню. Стандартные диалоговые окна.	1	ОК-12
	Итого	1	
12 Основы работы с базами данных в Microsoft Visual Studio C#.	Основные компоненты для работы с базами данных. Настройка связи с источниками данных. Визуальные компоненты для отображения и изменения данных в базах данных.	1	ОК-12
	Итого	1	
Итого за семестр		4	
Итого		12	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Предшествующие дисциплины												
1 Информатика	+											
2 Языки программирования	+	+	+	+								

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Согласована на портале № 21151

представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ОК-12	+	+	+	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Зачет, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лекции	Интерактивные практические занятия	Всего
1 семестр			
Итого за семестр:	0	0	0
2 семестр			
Итого за семестр:	0	0	0
3 семестр			
Решение ситуационных задач		2	2
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением	2		2
Итого за семестр:	2	2	4
Итого	2	2	4

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			

Согласована на портале № 21151

5 Событийное и объектно-ориентированное визуальное программирование.	Создание делегатов. Обработка событий в языке C#.	1	ОК-12
	Итого	1	
6 Разработка визуальных форм с использованием визуальных компонентов в Microsoft Visual Studio C#.	Обработка значений с кнопками и текстовыми полями.	1	ОК-12
	Итого	1	
11 Меню и диалоги в Microsoft Visual Studio C#.	Работа с файлами в визуальном приложении.	1	ОК-12
	Итого	1	
12 Основы работы с базами данных в Microsoft Visual Studio C#.	Загрузка и сохранение параметров в базе данных.	1	ОК-12
	Итого	1	
Итого за семестр		4	
2 семестр			
7 Символы и строки в C#.	Обработка символов. Соответствие массива символов строки. Строковые функции.	1	ОК-12
	Итого	1	
8 Графические примитивы в среде Microsoft Visual Studio C#.	Точки, линии, сложные фигуры. Свойства линий, работа с цветом.	1	ОК-12
	Итого	1	
9 Сложные структуры данных и классы на языке C#.	Синтаксис описания структур данных. Базовые понятия классов и объекты.	1	ОК-12
	Итого	1	
10 Файлы и их обработка на языке C#.	Последовательная и выборочная обработка текстовых и бинарных файлов. Файлы параметров приложения.	1	ОК-12
	Итого	1	
Итого за семестр		4	
Итого		8	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Основные понятия языка программирования высокого уровня (язык	Проработка лекционного материала	2	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях
	Итого	2		

Согласована на портале № 21151

C#).				
2 Реализация основных алгоритмов на языке высокого уровня. Линейный алгоритм.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-12	Зачет, Контрольная работа, Опрос на занятиях
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
3 Реализация основных алгоритмов на языке высокого уровня. Ветвление и циклы.	Проработка лекционного материала	4	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях
	Итого	4		
4 Процедуры и функции на языке высокого уровня. Указатели.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-12	Зачет, Контрольная работа, Опрос на занятиях
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
Итого за семестр		14		
2 семестр				
7 Символы и строки в C#.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	2		
8 Графические примитивы в среде Microsoft Visual Studio C#.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	2		
9 Сложные структуры данных и классы на языке C#.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
10 Файлы и их обработка на языке C#.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	2		
Итого за семестр		10		
3 семестр				

Согласована на портале № 21151

5 Событийное и объектно-ориентированное визуальное программирование.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	6		
6 Разработка визуальных форм с использованием визуальных компонентов в Microsoft Visual Studio C#.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	6		
11 Меню и диалоги в Microsoft Visual Studio C#.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-12	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	6		
12 Основы работы с базами данных в Microsoft Visual Studio C#.	Выполнение контрольных работ	2	ОК-12	Зачет, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	6		
Итого за семестр		24		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		52		

9.1. Темы контрольных работ

1. 1. Состав компонентов для работы с базами данных
2. 2. Технологии подключения и взаимодействия с базами данных
3. 3. Визуальные компоненты для работы с данными различного типа
4. 4. Использование SQL-запросов при работе с базами данных
5. 5. Вызов и исполнение хранимых процедур

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Основы программирования / В. В. Борисенко. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 314[4] с. : ил. - (Основы информатики и математики : серия издается совместно Московским Государственным Университетом имени М. В. Ломоносова и Интернет-Университетом Информационных Технологий при поддержке корпорации Microsoft). - Библиогр.: с. 309-310. - Предм. указ.: с. 311-314. - ISBN 5-9556-0039-6 (наличие в библиотеке ТУСУР - 55 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Информатика. Базовый курс. Ч.3. Основы алгоритмизации и про- граммирования в среде Visual C++ 2005: Учебник / Кирнос В. Н., Шелупанов А. А. - 2008. 216 с. [Электронный ресурс]

Согласована на портале № 21151

- Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/521, дата обращения: 07.06.2017.

2. Основы программирования на языке C++ : учебное пособие / В. Н. Кирнос ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : В-Спектр, 2007. - 129[1] с. : ил. - Библиогр.: с. 109. - Б. ц. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

3. Основы линейного программирования : пер. с англ. / Б. Банди ; пер. О. В. Шихеева, ред. пер. В. А. Волынский. - М. : Радио и связь, 1989. - 174[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 168. - ISBN 5-256-00186-8 (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

4. Программирование и основы алгоритмизации : Учебное пособие для вузов / В. Г. Давыдов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2005. - 448 с. : ил, табл. - Библиогр.: с. 442. - ISBN 5-06-004432-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 69 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические указания по практическим, лабораторным, самостоятельным работам и курсовой работе студентов по дисциплине "Основы программирования" [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/pga/op.pdf

2. И.В. Горбунов. Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов по дисциплине "Основы программирования" [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/pga/op_sr.pdf

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Professional with SP1;
2. Microsoft Visual Studio 2010;
3. Microsoft SQL Server 2010;
4. Microsoft Office 2010.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория для проведений лабораторных и практических работ. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная; Проектор; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информаци-

Согласована на портале № 21151

онно-образовательную среду университета. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows 7 Professional with SP1 или выше; Microsoft Visual Studio 2010 или выше; Microsoft SQL Server 2010 Express или выше; Microsoft Office 2010 или выше. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 146, 2 этаж, ауд. 204. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 7 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по	Тесты, письменные самостоятельные	Преимущественно проверка

Согласована на портале № 21151

общемедицинским показаниям	работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 21151

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы программирования

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **38.05.01 Экономическая безопасность**
Направленность (профиль): **Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2013 года

Разработчик:
- Старший преподаватель каф. КИБЭВС Г. А. Праскурин

Зачет: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21151

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОК-12	способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Должен знать язык программирования высокого уровня.; Должен уметь - проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; - реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами язы-ков программирования. ; Должен владеть - навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; - навыками разработки программной документации; - навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОК-12

ОК-12: способностью работать с различными информационными ресурсами и технология-

Согласована на портале № 21151

ми, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	язык программирования высокого уровня.	проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков про-граммирования.	навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; навыками разработки программной документации; навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Интерактивные практические занятия;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Опрос на занятиях; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;	• Контрольная работа; • Опрос на занятиях; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;	• Отчет по практическому занятию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области основ программирования и разработки программ;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области основ программирования и разработки про-	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области основ про-	• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятель-

Согласована на портале № 21151

	грамм;	граммирования и разработки программ;	ствам в решении проблем;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми общими знаниями в области основ программирования и разработки программ;	• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;	• Работает при прямом наблюдении;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются 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, в следующем составе.

3.1 Зачёт

– 1.Для чего служат директивы препроцессору в С++?

– 2. Команды ввода и вывода в С++? Пример использования. Пример отображения на блок-схеме.

– 3. Вывод на консоль национальных языков (русского языка) в С++.

– 4. Операторы условий С++. Пример использования. Пример отображения на блок-схеме.

– 5. Что такое конъюнкция, дизъюнкция и инверсия условий? Как они оформляются в С++?

– 6. Как организуется цикл с параметром в С++? Пример использования. Пример отображения на блок-схеме.

– 7. Как организуется цикл-ПОКА в С++? Пример использования. Пример отображения на блок-схеме.

– 8. Для чего служат команды break и continue?

– 9. Как описывается одномерный массив в С++? Как идет нумерация индексов массива? Разница статического и динамического объявления массива? Пример использования.

– 10. Как выполняется деление и получение остатка от деления для целых чисел и целочисленных переменных?

– 11. Преобразование типов в С++?

– 12. Как описывается n-мерные массивы в С++? Отличия n-мерные массивов и «зубчатых массивов» ?

– 13. Что такое датчик случайных чисел? Пример использования.

– 14. Для чего служат манипуляторы в команде вывода?

– 15. Как оформляются пользовательские функции в С++? Пример использования. Пример отображения на блок-схеме.

– 16. Что такое рекурсия? Пример использования.

– 17. Как передать в функцию имя другой функции? Что такое перегрузка функций?

– 18. Дайте понятие об указателях?

– 19. Как указатели используются при обращении к функциям?

– 20. Как указатели используют для перегрузки операций?

– 21. Как описываются символьные переменные и массивы на Visual С++?

– 22. Как обрабатывают массивы строк в С++? Перечислите встроенные функции, используемые для такой обработки.

– 23. Дайте понятие структуры. Как обращаются к элементам структуры? 2

– 24. Дать понятие класса. В чем основное отличие класса от структуры?

– 25. Типы доступа к членам класса.

– 26. Дайте понятие конструктора и деструктора.

– 27. Какие методы служат для открытия и записи в текстовый файл?

– 28. Какие методы служат для чтения из файла?

Согласована на портале № 21151

– 29. В чем особенность работы со структурами в файлах?
– 30. Опишите особенности работы с классами в файлах.

3.2 Темы опросов на занятиях

– Алфавит, синтаксис, переменные, базовые логические и арифметические операции. Стандартные библиотеки, запрос данных от пользователя, вывод информации на экран.

– Стандартные библиотеки. Массивы. Связанные списки. Статическое и динамическое выделение памяти. Запрос данных от пользователя. Вывод информации на экран.

– Условные и без условные переходы потока выполнения. Циклы счетчиком, условные циклы. Многомерные массивы.

– Синтаксис, входные и выходные значения функций. Передача указателей на переменные, указатели на функции, делегаты.

– Обработка символов. Соответствие массива символов строки. Строковые функции. Кодовые страницы. Соответствие символов числам.

– Точки, линии, сложные фигуры. Свойства линий, работа с цветом. Особенности локальных и глобальных координат.

– Синтаксис описания структур данных. Накладные расходы памяти, вычислительных ресурсов на структуры и классы. Модификаторы доступа полей и методом классов. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм.

– Последовательная и выборочная обработка текстовых и бинарных файлов. Файлы параметров приложения.

– Обработка типовых событий элементов. Использование динамических ссылок на элементы. Привязка обработчиков событий к нескольким элементам.

– Стандартные визуальные компоненты. Свойства визуальных компонентов. Программное изменение свойств визуальных компонентов.

– Добавление главного меню в визуальную форму. Применение контекстных меню. Стандартные диалоговые окна.

– Основные компоненты для работы с базами данных. Настройка связи с источниками данных. Визуальные компоненты для отображения и изменения данных в базах данных.

3.3 Темы контрольных работ

– 1. Состав компонентов для работы с базами данных
– 2. Технологии подключения и взаимодействия с базами данных
– 3. Визуальные компоненты для работы с данными различного типа
– 4. Использование SQL-запросов при работе с базами данных
– 5. Вызов и исполнение хранимых процедур

3.4 Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

– 1. Состав компонентов для работы с базами данных
– 2. Технологии подключения и взаимодействия с базами данных
– 3. Визуальные компоненты для работы с данными различного типа
– 4. Использование SQL-запросов при работе с базами данных
– 5. Вызов и исполнение хранимых процедур

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Основы программирования / В. В. Борисенко. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 314[4] с. : ил. - (Основы информатики и математики : серия издается совместно Московским Государственным Университетом имени М. В. Ломоносова и Интернет-

Согласована на портале № 21151

Университетом Информационных Технологий при поддержке корпорации Microsoft). - Библиогр.: с. 309-310. - Предм. указ.: с. 311-314. - ISBN 5-9556-0039-6 (наличие в библиотеке ТУСУР - 55 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Информатика. Базовый курс. Ч.3. Основы алгоритмизации и про- граммирования в среде Visual C++ 2005: Учебник / Кирнос В. Н., Шелупанов А. А. - 2008. 216 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/521, свободный.
2. Основы программирования на языке C++ : учебное пособие / В. Н. Кирнос ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : В-Спектр, 2007. - 129[1] с. : ил. - Библиогр.: с. 109. - Б. ц. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)
3. Основы линейного программирования : пер. с англ. / Б. Банди ; пер. О. В. Шихеева, ред. пер. В. А. Волынский. - М. : Радио и связь, 1989. - 174[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 168. - ISBN 5-256-00186-8 (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)
4. Программирование и основы алгоритмизации : Учебное пособие для вузов / В. Г. Давыдов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2005. - 448 с. : ил, табл. - Библиогр.: с. 442. - ISBN 5-06-004432-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 69 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические указания по практическим, лабораторным, самостоятельным работам и курсовой работе студентов по дисциплине "Основы программирования" [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/pga/op.pdf
2. И.В. Горбунов. Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов по дисциплине "Основы программирования" [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/pga/op_sr.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Microsoft Windows 7 Professional with SP1;
2. Microsoft Visual Studio 2010;
3. Microsoft SQL Server 2010;
4. Microsoft Office 2010.

Согласована на портале № 21151