

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ТР
наименование факультета

подпись Карташевский В.Г.
Фамилия И.О.
« 3 » 09 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование на языке высокого уровня (ПЯВУ)

наименование учебной дисциплины (полное, сокращенное)

Направление (специальность) подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
код и наименование специальности подготовки

Профиль (специализация) подготовки «Оптические и проводные сети и системы связи»
указывается при наличии

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
бакалавр, магистр, дипломированный специалист

Факультет Телекоммуникации и радиотехника (ТР)
наименование факультета

Кафедра Информатика и вычислительная техника (ИВТ)
наименование кафедры

Форма обучения очная - полная, очная - индивидуальная, заочная - полная, заочная - индивидуальная
очная (заочная) - полная (индивидуальная)

Курс / семестр 1 / 2, 1 / 2, 1 / 1, 2, 1 / 1, 2

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИВТ

Протокол № 1 от « 28 » 08 2015 г.

Заведующий кафедрой ИВТ
наименование кафедры

подпись Бахарева Н.Ф.
Фамилия И.О.
« 28 » 08 2015 г.

Самара
2015

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языках высокого уровня»

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Программирование на языках высокого уровня» студентам очной индивидуальной, очной полной, заочной полной формам обучения по направлению подготовки бакалавра «11.03.02 Информационные технологии и системы связи» и профилю подготовки «Оптические и проводные сети и системы связи»

- очная индивидуальная и полная формы обучения на 1 курсе во 2 семестре,
- заочная индивидуальная и полная формы обучения на 1 курсе в 1,2 семестрах.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «11.03.02 Информационные технологии и системы связи» бакалавра, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «6» марта 2015 г. № 174.

Программу составила:

<u>доцент</u>	<u>к.т.н.</u>	<u>доцент</u>
должность	уч. степень, уч. звание	
<u>доцент</u>	<u>к.т.н.</u>	
должность	уч. степень, уч. звание	
<u>доцент</u>	<u>к.т.н.</u>	
должность	уч. степень, уч. звание	


подпись

Стефанова Ирина Алексеевна
фамилия, имя, отчество

Коваленко Татьяна Анатольевна
фамилия, имя, отчество

Солодов Александр Геннадьевич
фамилия, имя, отчество

« 18 » 08 2015 г.

Рецензент

Доцент к.т.н.
должность уч. степень, уч. звание


подпись

Мезенцева Екатерина Михайловна
фамилия, имя, отчество

« 28 » 08 2015 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения студентами дисциплины является:

- изучение вопросов алгоритмизации вычислительных задач,
- изучение интегрированной среды разработки (ИСР) MS Visual Studio,
- изучение сложных структур, данных и их применение для решения различных задач обработки данных,
- изучение языка программирования высокого уровня С#,
- знакомство с ООП - технологией программирования и визуальным конструированием программ.

Задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов знаний, умений и владений в области алгоритмизации вычислительных задач и задач автоматизированной обработки данных;
- умение решения научных и технических задач с помощью современных ИСР.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина относится к циклу *Б.1. вариативной* части дисциплин по выбору основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Математический анализ (ПК-9)
2. Дискретная математика (ПК-9)
3. Теория вероятностей и математическая статистика (ПК-9)
4. Информатика (ОПК-4)

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Основы теории массового обслуживания (ОПК-4)
2. Вычислительная техника и информационные технологии (ОПК-4, ПК-9)
3. Теория телетрафика (ОПК-4)
4. Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП (ПК-9)
5. Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами (ПК-9)
6. Теория компьютерных сетей (ОПК-4)

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций и планируемых результатов обучения.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК- 4	Способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных программ;	Знать: понятие алгоритма, методы обработки данных, основные структуры данных; Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня, работать в средах программирования; Владеть: навыками составления алгоритма, описания основных базовых конструкций, программирования на языке высокого уровня.

Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-9	Умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств телекоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	<p>Знать: современные аппаратные и программные средства вычислительной техники, современные информационные технологии;</p> <p>Уметь: использовать математический аппарат для освоения теоретических основ и практического использования стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования с использованием новейших информационных технологий для решения задач телекоммуникации;</p> <p>Владеть: навыками использования математического аппарата, современных информационных технологий для самостоятельного программного решения телекоммуникационных задач.</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 252 часа.
(очная ускоренная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	252		252
Аудиторные занятия (Ауд)	60		60
Лекции (ЛК)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	-		-
Семинары (Сем)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)	42		42
Самостоятельная работа (СР)			
Курсовой проект (работа) – (КП, КР)	-		-
Контрольное задание – (КЗ)	-		-
Другие виды самостоятельной работы			
Самоподготовка (Сам) (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, т.п.)	192		192
Вид итогового контроля (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)			Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методология программирования. Алгоритмические структуры. Языки программирования	ИСР Visual C# и Net Beans. Классификация языков программирования. Основы языка. Структура программы
2.	Введение в ООП	Понятие класса, инкапсуляция, наследование, полиморфизм
3.	Простые типы данных. Операторы языка	Понятие, типа данных. Базовая структура следование. Понятие оператора и их виды.

1.	Методология программирования. Алгоритмические структуры. Языки программирования	ОПК-4,	12	2	-	2	8	компьютерное тестирование 3 неделя
2.	Введение в ООП	ОПК-4,	8	2	-	-	6	компьютерное тестирование 5неделя
3.	Простые типы данных. Операторы языка	ОПК-4, ПК-9	20	2	-	4	14	компьютерное тестирование 7 недели
4.	Инструкции. Выражения, разделители. Решения и ветвления. Циклы.	ОПК-4, ПК-9	26	4	-	8	14	компьютерное тестирование 9неделя
5.	Работа со строками. Массивы. Подпрограммы. Файлы.	ОПК-4, ПК-9	22	3	-	10	9	компьютерное тестирование 11 недели
6.	Обработка ошибок и исключений	ОПК-4, ПК-9	11	1	-	2	8	компьютерное тестирование 13 неделя
7.	Работа в оконных приложениях	ОПК-4, ПК-9	29	2	-	10	17	компьютерное тестирование 15 недели
8.	Графика. Программирование и встроенные средства.	ОПК-4, ПК-9	16	2	-	6	8	компьютерное тестирование 17 неделя
	<i>Итого за семестр (за весь курс):</i>		252	44	-	42	192	Экзамен-собреседование

6. Тематический план изучения дисциплины

6.1 Лабораторные работы (очная ускоренная форма обучения)

№ ЛР	№№ семестров и разделов курса	Наименование лабораторных работ	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	2,1	ИСР Знакомство с системой, визуальные компоненты.	ОПК-4	2
2	2,3	Типы данных. Числа, символы, строки	ОПК-4	2
3	2,3	Линейные структуры. Класс Math.	ОПК-4, ПК-9	2
4	2,4	Структуры с ветвлениями. Инструкции if.	ОПК-4, ПК-9	2
5	2,4	Структуры с ветвлениями. Инструкции switch.	ОПК-4, ПК-9	2
6	2,4	Циклические структуры. Инструкции while и do-while.	ОПК-4, ПК-9	2
7	2,4	Циклические структуры. Инструкции for.	ОПК-4, ПК-9	2
8	2,5	Одномерные массивы.	ОПК-4, ПК-9	2
9	2,5	Двумерные массивы.	ОПК-4, ПК-9	2
10	2,5	Подпрограмма – функция.	ОПК-4, ПК-9	2
11	2,5	Подпрограмма - процедура	ОПК-4, ПК-9	2

12	2,5	Работа с файлами.	ОПК-4, ПК-9	2
13	2,6	Исключения. Инструкции try – catch - finally.	ОПК-4, ПК-9	2
14	2,7	Текстовый редактор	ОПК-4, ПК-9	2
15	2,7	Управляющие структуры	ОПК-4, ПК-9	2
16	2,7	Табличный интерфейс	ОПК-4, ПК-9	4
17	2,7	Программный метод шифрования данных	ОПК-4, ПК-9	2
18	2,8	Графика. Примитивы.	ОПК-4, ПК-9	2
19	2,8	Графика. Компоненты.	ОПК-4, ПК-9	2
20	2,8	Графика. Графики функций.	ОПК-4, ПК-9	2
		Итого за 2 семестр:		42

6.2 Практические занятия (очная ускоренная форма обучения)

Учебным планом ПГУТИ практические занятия не предусмотрены

6.3 Курсовая работа (очная форма обучения)

Учебным планом ПГУТИ практические занятия не предусмотрены

6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Код компетенции
1	2	3
1/4	Написание выражений.	ОПК-4, ПК-9
1/5	Типовые операции с массивами.	ОПК-4, ПК-9
1/5	Подпрограммы: функции и процедуры	ОПК-4, ПК-9
1/7	Программирование в оконном приложении.	ОПК-4, ПК-9
1/8	Программирование графиков	ОПК-4, ПК-9

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

1. Троелсен Э. Язык программирования C# 2008 и платформа .NET 3.5, 4-е изд. : Пер. с англ. - М. : "Вильямс", 2010. 1344 с.
2. Павловская Т. C#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. – СПб: Питер, 2009, 433 с.
3. Нэш. C# 2010. Ускоренный курс для профессионалов. М: ИД Вильямс, 2010. 592с.
4. Арнольд К., Гослинг Д.. Язык программирования Java. Пер. с англ. - СПб.: Питер, 1997. - 304 с.
5. Монахов В. Язык программирования Java и среда NetBeans, 3-е издание. БХВ=Петербург, 2011, 704 с.

7.1.2 Дополнительная литература

6. Макки А. Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов. Пер. с англ. - М.: "Вильямс", 2010. 412с.
7. Нейгел К. и др. C# 2008 и платформа .Net 3.5 для профессионалов. – М. Диалектика, 2009, 1392 с.
8. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 2.0 на языке C#. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция» ; СПб. : Питер , 2007. 656 стр. М.: ДМК, 2014 - 250 с.

7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

1) Методические указания к лабораторным занятиям:

1. Акчурин Э.А. Программирование на языке C# в MS Visual Studio.Net или SharpDevelop. [Текст] : учеб. пособие / Э. А. Акчурин; ПГУТИ. - Самара : ИУНЛ ПГУТИ, 2011. - 151 с. – 50 экз.

7.2.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий по видам занятий

- 1) Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ
Visual Studio .Net Express Edition 2010.

8. Формы контроля результатов обучения

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	ФОС	
			Форма оценочного средства	Комплект оценочных средств и количество вариантов заданий
1	2	3	4	5
1.	Методология программирования, алгоритмические структуры. Языки программирования	ОПК-4,	компьютерное тестирование	База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов
2.	Введение в ООП	ОПК-4,	компьютерное тестирование	База из 50 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов
3.	Простые типы данных. Операторы языка	ОПК-4, ПК-9	компьютерное тестирование	База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 40 вопросов
4.	Инструкции. Выражения, разделители. Решения и ветвления. Циклы.	ОПК-4, ПК-9	компьютерное тестирование	База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 30 вопросов
5.	Работа со строками. Массивы. Подпрограммы. Файлы.	ОПК-4, ПК-9	Экзамен по модулю	База из 120 вопросов по теме, предлагается ответить на 30 вопросов
6.	Обработка ошибок и исключений	ОПК-4, ПК-9	компьютерное тестирование	База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 30 вопросов
7.	Работа в оконных приложениях	ОПК-4, ПК-9	компьютерное тестирование	База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 30 вопросов
8.	Графика. Программирование и встроенные средства.	ОПК-4, ПК-9	компьютерное тестирование	База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов
	Промежуточная аттестация – Экзамен	ОПК-4, ПК-9	компьютерное тестирование	30 билетов, содержащих по 4 вопроса: 2 теоретических вопроса, 2 практических вопроса

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования, технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов с указанием их количества	Адрес (местоположение)
1	2	3
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория	ПК, экран, проектор, доска	Московское шоссе, 77, ауд. 2-(01 – 10)
Аудитория для лабораторных занятий	16 ПК, ПО: Windows 7, MS Office 13, MS Visual Studio 2010	Московское шоссе, 77, ауд. 2-33 (3,4,5)
Аудитория для промежуточного контроля	16 ПК, ПО: Windows 7, MS Office 13, MS Visual Studio 2010	Московское шоссе, 77, ауд. 2-33 (1,2)
Помещения для групповых и индивидуальных консультаций		
Аудитория для консультаций	16 ПК, ПО: Windows 7, MS Office 13, MS Visual Studio 2010	2-33 (1,2)

**10. ЛИСТ согласования рабочей программы с другими дисциплинами на
2015/2016 учебный год**

Направление (специальность) подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль (специализация) подготовки	«Оптические и проводные сети и системы связи» - индивидуальная, полная, заочная и очная формы обучения
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Дисциплина:	«Программирование на языках высокого уровня»
Форма обучения	индивидуальная, полная, заочная и очная формы обучения
Учебный год	2015/2016
Рекомендована заседанием кафедры	Информатики и вычислительной техники (ИВТ) наименование кафедры протокол №4 от «28» 08 2015 г.

Заведующий кафедрой
д.т.н., проф.  ИВТ
 должность подпись расшифровка подписи Бахарева Н.Ф. 28.08.15
 дата

Ответственный исполнитель, уполномоченный по качеству кафедры ИВТ
ассистент каф. ИВТ.  Знаткова Галина Юрьевна
 должность уч. степень, уч. звание подпись фамилия, имя, отчество

Исполнитель:

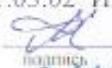
<u>доцент</u> должность	 <u>Стефанова И. А.</u> подпись расшифровка подписи	<u>28.08.15</u> дата
<u>доцент</u> должность	 <u>Коваленко Т.А.</u> подпись расшифровка подписи	<u>28.08.15</u> дата
<u>доцент</u> должность	 <u>Солодов А. Г.</u> подпись расшифровка подписи	<u>28.08.15</u> дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «Системы связи»
 Васин Н.Н. 3.09.15
 подпись расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой «Мультисервисные сети и информационная безопасность»
 Карташевский В. Г. 3.09.15
 подпись расшифровка подписи дата

Декан ФЗО
доцент  Пугин В. В. 3.09.15
 должность подпись расшифровка подписи дата

Зам. декана по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
доцент  Марыкова Л. А. 3.09.15
 должность подпись расшифровка подписи дата

Директор ИТБ
 Михайлова Л. А. 3.09.15
 подпись расшифровка подписи дата

11 Лист изменений и дополнений в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20__/20__ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)
- 3)

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

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой

«Информатика и вычислительная техника»

<u>д.т.н., проф.</u>	<u>Бахарева Н.Ф.</u>			
должность	подпись	расшифровка	подписи	дата
	подпись	расшифровка	подписи	дата

СОГЛАСОВАНО:

Декан ТР

<u>проф.</u>	<u>Каргашевский В. Г.</u>			
должность	подпись	расшифровка	подписи	дата

Зам. декана по направлению 11.03.02

<u>доцент</u>	<u>Марыкова Л. А.</u>			
должность	подпись	расшифровка	подписи	дата

Внесенные изменения на 201__/201__ учебный год *УТВЕРЖДАЮ*

Декан ТР

<u>Каргашевский В. Г.</u>			
подпись	расшифровка	подписи	дата

« ____ » _____ 201__ г.