

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского
университета

М.Е. Лустенков

(подпись)

«26» 06 2014 г.

Регистрационный № УД-240-Б.2.214 /р

ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: 27.03.05 (222000) Инноватика

Профиль подготовки: Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация (степень): бакалавр

| | Форма обучения очная |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Курс | 2 |
| Семестр | 3 |
| Лекции | 34 |
| Лабораторные занятия | 50 |
| Контролируемая самостоятельная работа | 3 (контрольная работа) |
| Экзамен | 3 |
| Аудиторная (контактная) работа, часов | 84 |
| Самостоятельная работа | 60 |
| Всего часов / зачетных единиц | 144 / 4 |


Кафедра-разработчик программы: «Экономическая информатика»

Составитель: ст. преподаватель Пичугова О.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 222000 «Инноватика» № 97, утвержденным 25.01.2011 г., учебным планом рег. № 222-000/62-1, утвержденным 02.04.2013 г. с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки «Инноватика».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Экономическая информатика» « 6 » мая 2014 г., протокол № 12 .

Зав. кафедрой

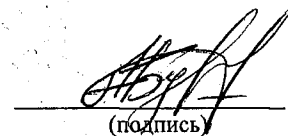


(подпись) В.А. Широченко

Одобрена и рекомендована к утверждению президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«25» июня 2014 г., протокол № 7.


Зам. председателя Президиума научно-методического совета



(подпись) А.Д. Бужинский


Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим отделом



(подпись) Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела



(подпись) О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Теория и технология программирования» – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке программ на алгоритмическом языке программирования высокого уровня в качестве инструмента для решения задач в предметных областях.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен **знать**:

- состав и типы данных алгоритмического языка;
- основные операторы и синтаксические конструкции алгоритмического языка;
- базовые принципы объектно-ориентированного программирования.

Студент, изучивший дисциплину, должен **уметь**:

- разрабатывать приложения на языке программирования высокого уровня с использованием объектно-ориентированного подхода;
- выполнять отладку и тестирование программ.

Студент, изучивший дисциплину, должен **владеть**:

- навыками программирования в интегрированной среде разработки приложений;
- навыками разработки графического пользовательского интерфейса приложений.

1.3 Место дисциплины в структуре подготовки студента

Дисциплина «Теория и технология программирования» входит в вариативную часть дисциплин математического и естественнонаучного цикла.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- «Математика»;
- «Информационные технологии».

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- «Базы данных»;
- «Автоматизированные системы управления производством»;
- «Построение систем управления производством».

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины:

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-10 | способность использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач |
| ОК-12 | способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией |
| ПК-1 | способность использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту |

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 График учебного процесса, распределение рейтинг-баллов по учебным модулям и видам занятий

Семестр 3

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|--------------------|----------|---|----------------------|---|----------|----------|----------------------|-----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|----|----|-----------|--------------------|---------|----|----|
| Модуль | 1 | | | | | | | ПКУ 30 | 2 | | | | | | | | ПКУ 30 | ПА (экзамен) 40 | | | |
| Лекции, баллы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | КР 6 | | |
| Лаб.зан., баллы | ЗЛР 3 | | ЗЛР 3 ЗЛР 4 | | ЗЛР 4 | ЗЛР 4 | ЗЛР 4 ЗЛР 4 | ЗЛР 4 | ЗЛР 4 | ЗЛР 4 | | ЗЛР 4 | ЗЛР 4 | ЗЛР 4 | | | ЗЛР 4 | | | | |

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего и рубежного рейтинг-контроля и соответствует баллам:

Экзамен:

| Оценка | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|--------|---------|--------|-------------------|---------------------|
| Баллы | 87-100 | 65-86 | 51-64 | 0-50 |

2.2 Наименование тем лекционных и лабораторных занятий, объем в часах.

| № недели | Лекции | Часы | Лабораторные занятия | Часы | Самостоятельная работа |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|------|------------------------|
| | Тема. Основные вопросы | | | | |
| Семестр 4 | | | | | |
| Модуль 1 | | | | | |
| 1 | Тема 1. Типы данных и операции языка. Форматированный ввод-вывод Состав языка: алфавит и лексемы, идентификаторы, ключевые слова, знаки операций, константы. Типы данных: классификация типов, базовые типы. Переменные. Структура программы. Функции форматированного ввода-вывода. Директивы препроцессора. Операции и выражения. Преобразования базовых типов | 2 | Л.р. № 1. Программа линейной структуры | 4 | 1 |
| 2 | Тема 2. Управляющие операторы Базовые конструкции структурного программирования. Операции отношения и логические операции. Операторы ветвления: условный оператор if, оператор множественного выбора. Операторы цикла. Цикл с предусловием (while). Цикл с постусловием (do-while). Цикл for. Вложенные циклы. Операторы передачи управления | 2 | Л.р. № 2. Программа с ветвлениями | 2 | 1 |
| 3 | Тема 3. Массивы Создание, инициализация и алгоритмы обработки одномерных массивов. Создание, инициализация и алгоритмы обработки многомерных массивов | 2 | Л.р. № 2. Программа с ветвлениями Л.р. № 3. Программа с циклами | 4 | 1 |
| 4 | Тема 4. Указатели и ссылки Объявление, инициализация и использование указателей. Объявление, инициализация и использование ссылок. Указатели на указатели. Указатели и массивы. | 2 | Л.р. № 4. Программа с одномерными массивами | 2 | 1 |

| № недели | Лекции | Часы | Лабораторные занятия | Часы | Самостоятельная работа |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|
| | Тема. Основные вопросы | | | | |
| 5 | Тема 4. Указатели и ссылки Динамические переменные и массивы | 2 | Л.р. № 4. Программа с одномерными массивами Л.р. № 5. Программа с многомерными массивами | 4 | 1 |
| 6 | Тема 5. Функции Понятие и синтаксис функций. Типизированные и нетипизированные функции. Оператор return. Автоматические и статические локальные переменные, глобальные переменные. Способы передачи параметров функциям | 2 | Л.р. № 5. Программа с многомерными массивами | 2 | 1 |
| 7 | Тема 5. Функции Передача массивов функциям. Функции специального назначения: встроенные функции и рекурсивные функции. Аргументы функций по умолчанию. Перегрузка функций. Неопределенность, возникающая при перегрузке функций | 2 | Л.р. № 6: Программа с функциями Л.р. № 7. Отладка программ | 4 | 1 |
| 8 | Тема 6. Файловый ввод-вывод Потоки и файлы. Основы файловой системы. Форматированный ввод/вывод (текстовые файлы) | 2 | Л.р. № 8. Программа с текстовыми файлами | 2 | 1 |
| Модуль 2 | | | | | |
| 9 | Тема 6. Файловый ввод-вывод Блоковый ввод/вывод (двоичные файлы). Ввод/вывод при прямом доступе. Временные файлы | 2 | Л.р. № 9. Программа с двоичными файлами | 4 | 1 |
| 10 | Тема 7. Пользовательские типы данных Понятие и синтаксис структур. Анонимные структуры. Присваивание структурных переменных. Массивы структур | 2 | Л.р. № 10. Программа с динамическими массивами | 2 | 1 |
| 11 | Тема 7. Пользовательские типы данных Вложенные структуры. Указатели на структуры. Передача информации о структурах функциям | 2 | Л.р. № 11. Программа со структурами | 4 | 2 |
| 12 | Тема 8. Основы визуального проектирования приложений Среда визуальной разработки. Компоненты. Структура и состав проекта | 2 | Л.р. № 11. Программа со структурами | 2 | 2 |

| № недели | Лекции | Часы | Лабораторные занятия | Часы | Самостоятельная работа |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| | Тема. Основные вопросы | | | | |
| 13 | Тема 9. Введение в объектно-ориентированное программирование Основные принципы ООП. Классы. Наследование. Конструкторы и деструкторы | 2 | Л.р. № 12. Программа с элементами управления: окно ввода, командная кнопка и надпись Л.р. № 13. Программа с элементами управления: список и график | 4 | 2 |
| 14 | Тема 10. Классы и объекты Параметризованные конструкторы. Передача аргументов конструкторам по умолчанию. Дружественные функции. Дружественные классы. Взаимосвязь классов и структур. Конструкторы как inline-функции | 2 | Л.р. № 13. Программа с элементами управления: список и график | 2 | 2 |
| 15 | Тема 10. Классы и объекты Передача объектов в функции. Присваивание объектов. Возвращение объектов функциями. Массивы объектов. Указатели на объекты. Указатель this | 2 | Л.р. № 14. Программа с элементами управления: многостраничный компонент, таблица, зависимый и независимый переключатель, группа, окна диалога | 4 | 2 |
| 16 | Тема 11. Перегрузка функций и операций Перегрузка конструкторов. Перегрузка операций с помощью функций-членов класса. Перегрузка бинарных операций с помощью дружественных функций | 2 | Л.р. № 14. Программа с элементами управления: многостраничный компонент, таблица, зависимый и независимый переключатель, группа, окна диалога | 2 | 2 |
| 17 | Тема 11. Перегрузка функций и операций Передача ссылок на объекты. Возврат ссылок. Перегрузка унарных операций с помощью дружественных функций. Конструктор копирования. Особенности перегрузки операции присваивания. Перегрузка операций отношения и логических операций | 2 | Л.р. № 14. Программа с элементами управления: многостраничный компонент, таблица, зависимый и независимый переключатель, группа, окна диалога | 2 | 2 |
| Подготовка к экзамену | | | | | 36 |
| Итого по дисциплине | | 34 | | 50 | 60 |

2.3 Требования к контрольной работе

Студент должен выполнить 1 контрольную работу, на которой ему нужно разработать алгоритм и программу для решения математической задачи.

Примерная тематика вариантов контрольной работы представлена в приложении и хранится на кафедре.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

| № п/п | Форма проведения занятия | Вид аудиторных занятий | | | Всего часов |
|-------|----------------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | |
| 1 | Традиционные | | | | |
| 2 | Мультимедиа | Темы 1 – 11 | | | 34 |
| 3 | Проблемные / проблемно-ориентированные | | | | |
| 4 | С использованием ЭВМ | | | Лаб. раб. 1 – 14 | 50 |
| | ИТОГО | | | | 84 |

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре:

| № п/п | Вид оценочных средств | Наличие (+ / -) | Количество комплектов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | Вопросы к экзамену | + | 1 |
| 2 | Экзаменационные билеты | + | 1 |
| 4 | Варианты заданий для контрольных работ | + | 1 |
| 5 | Вопросы к лабораторным работам | + | 1 |
| 5 | Тестовые (электронные) программы для опроса и оценки знаний студентов | - | - |

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Содержательное описание уровня | Результаты обучения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Компетенция ОК-10 – способность использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач</i> | | | |
| 1 | Пороговый уровень | Знание основных принципов работы с пакетами прикладных программ (интегрированной среды разработки приложений) | Умение использовать пакеты прикладных программ для решения простых профессиональных задач обработки данных |
| 2 | Продвинутый уровень | Хорошее знание принципов работы с пакетами прикладных программ (интегрированной среды разработки приложений) | Умение грамотно использовать пакеты прикладных программ для решения распространенных профессиональных задач обработки данных |
| 3 | Высокий уровень | Глубокое знание принципов работы с пакетами прикладных программ (интегрированной среды разработки приложений) | Умение быстро, грамотно и корректно использовать пакеты прикладных программ для решения сложных профессиональных задач обработки данных |
| <i>Компетенция ОК-12 – способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией</i> | | | |
| 1 | Пороговый уровень | Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации с помощью приложений на языке программирования высокого уровня | Умение использовать интегрированную среду программирования для разработки простых приложений по обработке данных |
| 2 | Продвинутый уровень | Хорошее знание методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации с помощью приложений на языке программирования высокого уровня | Умение грамотно использовать интегрированную среду программирования для разработки обычных приложений по обработке данных |
| 3 | Высокий уровень | Глубокое знание методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации с помощью приложений на языке программирования высокого уровня | Умение грамотно и корректно использовать интегрированную среду программирования для разработки приложений со сложным алгоритмом управления обработкой данных |
| <i>Компетенция ПК-1 – способность использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</i> | | | |

| | | | |
|---|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Пороговый уровень | Знание базовых принципов работы в интегрированной среде разработки приложений | Умение проектировать и использовать приложения по обработке данных для решения простых технико-экономических задач в своей предметной области |
| 2 | Продвинутый уровень | Хорошее знание принципов работы в интегрированной среде разработки приложений | Умение проектировать и использовать приложения по обработке данных для решения технико-экономических задач в своей предметной области |
| 3 | Высокий уровень | Глубокое знание принципов работы в интегрированной среде разработки приложений | Умение грамотно и корректно проектировать и использовать приложения по обработке данных для решения сложных технико-экономических задач в своей предметной области |

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

| Результаты обучения | Оценочные средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>Компетенция ОК-10 – способность использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач</i> | |
| Умение использовать пакеты прикладных программ для решения простых профессиональных задач обработки данных | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| Умение грамотно использовать пакеты прикладных программ для решения распространенных профессиональных задач обработки данных | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| Умение быстро, грамотно и корректно использовать пакеты прикладных программ для решения сложных профессиональных задач обработки данных | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| <i>Компетенция ОК-12 – способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией</i> | |
| Умение использовать интегрированную среду программирования для разработки простых приложений по обработке данных | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| Умение грамотно использовать интегрированную среду программирования для разработки обычных приложений по обработке данных | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| Умение грамотно и корректно использовать интегрированную среду программирования для разработки приложений со сложным алгоритмом управления обработкой данных | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| <i>Компетенция ПК-1 – способность использовать инструментальные средства (в том</i> | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</i> | |
| Умение проектировать и использовать приложения по обработке данных для решения простых технико-экономических задач в своей предметной области | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| Умение проектировать и использовать приложения по обработке данных для решения технико-экономических задач в своей предметной области | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |
| Умение грамотно и корректно проектировать и использовать приложения по обработке данных для решения сложных технико-экономических задач в своей предметной области | Вопросы к лабораторным работам 1-14 по данной компетенции |

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка активности студента на лабораторных занятиях, полноты усвоения пройденного материала определяется преподавателем по выступлениям студентов в процессе занятий и результатам защиты лабораторных работ. Ведется индивидуальный учет успеваемости студентов, который отражается в баллах при проведении промежуточного контроля успеваемости и текущей аттестации.

5.3 Критерии оценки контрольной работы

Оценка контрольной работы студента зависит от полноты усвоения пройденного материала и определяется преподавателем по результатам разработки компьютерной программы, реализующей предложенный алгоритм вычислений. Ведется индивидуальный учет успеваемости студентов, который отражается в баллах при проведении промежуточного контроля успеваемости и текущей аттестации.

5.4 Критерии оценки экзамена

При проведении экзамена во внимание принимается текущая работа студента в течение семестра, которая может быть оценена в баллах. Для допуска к экзамену студент должен набрать в течение семестра минимум 36 баллов, максимум 60 баллов. Соответственно интервал оценки полноты и качества ответов на вопросы составляет 15-40 баллов. Для конкретной оценки знаний студента следует руководствоваться следующими критериями:

– пороговый уровень: Студент владеет терминологией по курсу «Теория и технология программирования», знает состав и типы данных языка, ориентируется в основных операторах и синтаксических конструкциях языка, имеет понятие о базовых принципах объектно-ориентированного программирования. Имеет навыки разработки простых приложений для управления данными и понятие об их отладке;

– продвинутый уровень: Студент хорошо владеет терминологией по курсу «Теория и технология программирования», знает состав и типы данных языка, основные операторы и синтаксические конструкции языка, хорошо разбирается в базовых принципах объектно-ориентированного программирования. Имеет хорошие навыки разработки приложений для управления данными, умеет выполнить их отладку и тестирование;

– высокий уровень: Студент глубоко владеет терминологией по курсу «Теория и технология программирования», знает состав и типы данных языка, основные операторы и синтаксические конструкции языка, свободно разбирается в базовых принципах объектно-ориентированного программирования. Может самостоятельно разработать приложения для управления данными, грамотно выполнить их отладку и тестирование.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение контрольной работы;
- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка к экзамену;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- решение задач и упражнений по образцу;
- чтение текста (первоисточника, учебника, дополнительной литературы).

Выполнение контрольной работы заключается в разработке алгоритма и программы решения прикладной экономической задачи.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента и является индивидуальным для каждого студента. Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- сформированные компетенции в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы | Гриф | Кол-во экземпляров |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Павловская, Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование.: учебник для вузов / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2014. – 496 с. | Допущено МО и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов | 5 |
| 2 | Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2011. – 464 с. | Допущено МО и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов | 5 |
| 3 | Хорев, П.Б. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / П.Б. | Рекомендовано УМО вузов по универс. политехническому | 5 |

| | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|
| | Хорев. – 4-е изд. – М.: Академия, 2012. – 448 с. | образованию в качестве учебного пособия | |
| 4 | Иванова, Г. С. Технология программирования: учеб. для вузов / Г.С. Иванова. – М.: Кнорус, 2011. – 336 с. | Допущено МО и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов | 5 |
| 5 | Информатика (общий курс) : учебник для вузов / А. Н. Гуда [и др.] ; под ред. В. И. Колесникова. – 3-е изд. – М. ; Ростов н/Д : Дашков и К : Наука-Спектр, 2009. – 400 с. | Допущено УМО по образованию в области прикладной информатики | 15 |

7.2 Дополнительная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы | Гриф | Кол-во экземпляров |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для вузов / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; под ред. Гагариной Л. Г. – М.: Форум: Инфра-М, 2012. – 400 с. | Допущено УМО вузов по университет. политехнич. образованию в качестве учебника для студентов вузов | 3 |
| 2 | Черников, Б. В. Оценка качества программного обеспечения. Практикум : учеб. пособие / Б. В. Черников, Б. Е. Поклонов; под ред. Б. В. Черникова. – М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2012. – 400 с. | Рекомендовано УМО вузов в обл. экон., менеджм. И информатики в качестве учебн. пособия для студентов вузов | 1 |
| 3 | Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: Учебник / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2005. – 461 с. | Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов вузов | 4 |
| 4 | Кульгин, Н.Б. С/С+ в задачах и примерах / Н.Б. Кульгин. – СПб: БХВ-Петербург, 2002. – 288 с. | отсутствует | 1 |
| 5 | Шилдт, Г. Теория и практика С++: Пер. с англ / Г. Шилдт. – СПб.: Издательство ВНУ, 2001. – 416 с. | отсутствует | 1 |
| 6 | Дейл, Н. Программирование на С++ / Н. Дейл, Ч. Уимз., М. Хедингтон. – М.: Издательство «ДМК», 2000. – 672 с.: ил. | отсутствует | 1 |

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. <http://citforum.ru/programming/>
2. <http://rsdn.ru/>
3. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6.14
4. http://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=13&service_path=1
5. <http://www.rusedu.info/Article798.html>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1. Пичугова О.А. Программирование на языке высокого уровня C++. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Электронный вариант. – 16 с.
2. Пичугова О.А. Работа в интегрированной среде разработки приложений C++Builder. Методические указания. Электронный вариант. – 32 с.
3. Пичугова О.А. Отладка приложений в интегрированной среде разработки приложений C++Builder. Электронный вариант. – 24 с.

7.4.2 Плакаты, мультимедийные презентации

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 1. Типы данных и операции языка. Форматированный ввод-вывод.

Тема 2. Управляющие операторы.

Тема 3. Массивы.

Тема 4. Указатели и ссылки.

Тема 5. Функции.

Тема 6. Файловый ввод-вывод.

Тема 7. Пользовательские типы данных.

Тема 8. Основы визуального проектирования приложений.

Тема 9. Введение в объектно-ориентированное программирование.

Тема 10. Классы и объекты

Тема 11. Перегрузка функций и операций.

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе

1. Операционная система Windows;
2. Интегрированная среда разработки приложений C++ Builder.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте компьютерных классов, рег. номера ПУЛ-4.405-404/4-14, ПУЛ-4.405-410/4-14.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по учебной дисциплине «Теория и технология программирования»

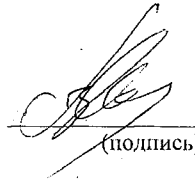
направлению подготовки 27.03.05 Инноватика
на 2015-2016 учебный год

| № п/п | Дополнения и изменения | Основание |
|-------|------------------------|-----------|
| 1 | нет | |

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономическая информатика» (протокол № 11 от 12 мая 2015 г.)

Заведующий кафедрой:

К.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)



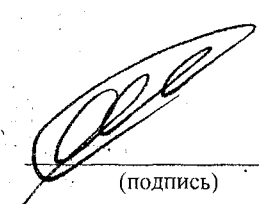
В. А. Широченко

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

К.ф.-м.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)



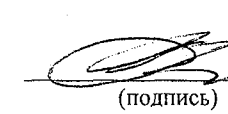
И. И. Маковецкий

(подпись)

«18» 05 2015 г.

СОГЛАСОВАНО:

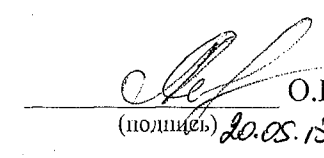
Зав. справочно-библиографическим
отделом



Л.А. Астекалова

(подпись)

Начальник учебно-методического
отдела



О.Е. Печковская

(подпись) 20.05.15