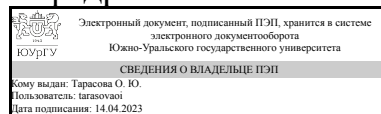


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



О. Ю. Тарасова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П0.03 Практикум по программированию на языках высокого уровня

**для направления** 09.03.04 Программная инженерия

**уровень** Бакалавриат

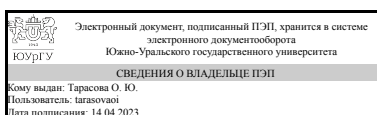
**профиль подготовки** Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Математика и вычислительная техника

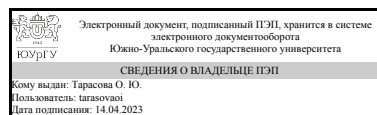
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,  
к.физ.-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,  
к.физ.-мат.н., доц., заведующий  
кафедрой



О. Ю. Тарасова

## 1. Цели и задачи дисциплины

закрепление студентами теоретических и практических основ программирования на алгоритмических языках высокого уровня  
закрепление теоретических знаний в области структурного и модульного программирования  
расширение практических навыков программирования на языках высокого уровня с использованием стандартных средств разработки

## Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются вопросы углубленного изучения языка в структурной парадигме, акцентируются отличия C++ от C

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности | Знает: основные понятия концепции качества программного обеспечения, характеристики качества и их атрибуты<br>Умеет: разрабатывать структурные программы, удовлетворяющие требованиям качества (функциональным и нефункциональным)<br>Имеет практический опыт: применения языковых конструкций в разработке, отладке и тестировании программ |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Математические основы компьютерной графики                    | Дискретная математика,<br>Математическая логика и теория алгоритмов,<br>Теория, методы и средства параллельной обработки информации,<br>Программная инженерия в решении прикладных задач,<br>Академия интернета вещей,<br>Криптографические методы защиты информации,<br>Управление программными проектами,<br>Цифровая обработка изображений,<br>Основы веб-программирования,<br>Вычислительные методы,<br>Программирование параллельных программных приложений,<br>Структуры и алгоритмы обработки данных,<br>Тестирование программного обеспечения,<br>Проектирование прикладного программного обеспечения,<br>Производственная практика (преддипломная) (8 семестр),<br>Производственная практика (технологическая) (6 |

|  |          |
|--|----------|
|  | семестр) |
|--|----------|

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                 | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Математические основы компьютерной графики | Знает: основные термины и обозначения, применяемые в компьютерной графике; основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии. Умеет: Использовать методы и алгоритмы компьютерной графики<br>Имеет практический опыт: визуализации 3D моделей |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 2                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 32          | 32                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 0           | 0                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32          | 32                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 35,75       | 35,75                              |
| Подготовка к ПЗ                                                            | 33          | 33                                 |
| Подготовка к зачету                                                        | 2,75        | 2.75                               |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 4,25        | 4,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                         | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                          | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Особые механизмы функций                                 | 16                                        | 0 | 16 | 0  |
| 2         | Лингвистические отличия C++ от C в процедурной парадигме | 4                                         | 0 | 4  | 0  |
| 3         | Работа с пользовательскими типами данных                 | 4                                         | 0 | 4  | 0  |
| 4         | Завершающие темы                                         | 8                                         | 0 | 8  | 0  |

##### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1-3       | 1         | Решение заданий по теме "функции и указатели"                       | 6            |
| 6-7       | 1         | Решение заданий по теме "файловый ввод и вывод"                     | 4            |
| 12-14     | 1         | Решение заданий по теме "рекурсия"                                  | 6            |
| 4-5       | 2         | Решение заданий по теме "функции, указатели, ссылки"                | 4            |
| 8-9       | 3         | Решение заданий по теме "структуры, объединения"                    | 4            |
| 10-11     | 4         | Решение заданий по теме "многофайловые сборки"                      | 4            |
| 15        | 4         | Решение заданий по теме "статическая библиотека"                    | 2            |
| 16        | 4         | Решение заданий по теме "передача аргументов командной строки"      | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС      |                                                                                                                                                |         |              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС          | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                     | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к ПЗ     | [ОЛ 2, Глава 6, стр. 239-81; Глава 7, стр. 283-320; Глава 8, стр. 334-349]; [ОЛ 1, Глава 25, стр. 451-458; Глава 26, стр. 458-480]; [МП 1,2,3] | 2       | 33           |
| Подготовка к зачету | [ОЛ 2, Глава 6, стр. 239-81; Глава 7, стр. 283-320; Глава 8, стр. 334-349]; [ОЛ 1, Глава 25, стр. 451-458; Глава 26, стр. 458-480]; [МП 1,2,3] | 2       | 2,75         |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                            | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 2        | Текущий контроль | 1_функции_указатели               | 2   | 20         | В каждом задании оценивается корректность:<br>– постановки задачи – 2 балла,<br>– выбора необходимых | зачет            |

|   |   |                  |                         |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|---|---|------------------|-------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                         |   |    | <p>алгоритмических решений – 2 балла,<br/> – применения языковых конструкций – 3 балла,<br/> – оформления отчета – 1 балл,<br/> – соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br/> Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.</p>                                                                                                          |       |
| 2 | 2 | Текущий контроль | 2_указатели_на_функцию  | 2 | 20 | <p>В каждом задании оценивается корректность:<br/> – постановки задачи – 2 балла,<br/> – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br/> – применения языковых конструкций – 3 балла,<br/> – оформления отчета – 1 балл,<br/> – соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br/> Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.</p> | зачет |
| 3 | 2 | Текущий контроль | 3_файловый ввод и вывод | 1 | 10 | <p>В каждом задании оценивается корректность:<br/> – постановки задачи – 2 балла,<br/> – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br/> – применения языковых конструкций – 3 балла,<br/> – оформления отчета – 1 балл,<br/> – соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br/> Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.</p> | зачет |
| 4 | 2 | Текущий контроль | 4_структуры_объединения | 2 | 20 | <p>В каждом задании оценивается корректность:<br/> – постановки задачи – 2 балла,<br/> – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br/> – применения языковых конструкций – 3 балла,<br/> – оформления отчета – 1 балл,<br/> – соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br/> Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.</p> | зачет |
| 5 | 2 | Текущий контроль | 5_многофайловые проекты | 2 | 20 | <p>В каждом задании оценивается корректность:<br/> – постановки задачи – 2 балла,<br/> – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br/> – применения языковых конструкций – 3 балла,</p>                                                                                                                          | зачет |

|   |   |                          |                           |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---|---|--------------------------|---------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                           |   |    | – оформления отчета – 1 балл,<br>– соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br>Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.                                                                                                                                                                                            |       |
| 6 | 2 | Текущий контроль         | 6_рекурсивные_алгоритмы   | 2 | 20 | В каждом задании оценивается корректность:<br>– постановки задачи – 2 балла,<br>– выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br>– применения языковых конструкций – 3 балла,<br>– оформления отчета – 1 балл,<br>– соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br>Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов. | зачет |
| 7 | 2 | Текущий контроль         | 7_подключаемые библиотеки | 2 | 20 | В каждом задании оценивается корректность:<br>– постановки задачи – 2 балла,<br>– выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br>– применения языковых конструкций – 3 балла,<br>– оформления отчета – 1 балл,<br>– соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br>Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов. | зачет |
| 8 | 2 | Текущий контроль         | 8_командная строка        | 1 | 10 | В каждом задании оценивается корректность:<br>– постановки задачи – 2 балла,<br>– выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла,<br>– применения языковых конструкций – 3 балла,<br>– оформления отчета – 1 балл,<br>– соблюдения сроков сдачи – 2 балла.<br>Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов. | зачет |
| 9 | 2 | Промежуточная аттестация | Зачет                     | - | 1  | Зачет выставляется по итогам работы в семестре, то есть по результатам выполнения и защиты практических работ. Каждая из работ должна быть защищена, не менее, чем на минимально возможный балл.                                                                                                           | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|-------------------|----------------------|---------------------|
|-------------------|----------------------|---------------------|

|            |                                                                                                |                                         |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| аттестации |                                                                                                |                                         |
| зачет      | Зачет выставляется по итогу работы в семестре, то есть по итогу выполнения практических работ. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                  | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                      | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК-4        | Знает: основные понятия концепции качества программного обеспечения, характеристики качества и их атрибуты           | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Умеет: разрабатывать структурные программы, удовлетворяющие требованиям качества (функциональным и нефункциональным) | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Имеет практический опыт: применения языковых конструкций в разработке, отладке и тестировании программ               | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Павловская, Т. А. С/ С++. Структурное программирование [Текст] : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. - М. и др. : Питер, 2007. - 238 с. - (Учебник для вузов). - (300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга).

#### б) дополнительная литература:

1. Лапчик, М. П. Численные методы [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности 030100 "Информатика" / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, Е. К. Хеннер ; под ред. М. П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - (Информатика и вычислительная техника)

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Соколова, Е. В. Информатика: учебное пособие к выполнению курсовой работы [Текст] / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина; – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 73 с. — URL: [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000497646&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000497646&dtype=F&etype=.pdf)
2. Информатика и программирование: методические указания к лабораторному практикуму по направлению "Программная инженерия" / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 29 с. — URL: [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000530992&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000530992&dtype=F&etype=.pdf)

3. Соколова, Е. В. Методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам по курсу «Языки программирования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: T://Соколова/Prog\_C/

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Соколова, Е. В. Информатика: учебное пособие к выполнению курсовой работы[Текст] / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина; – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 73 с. — URL: [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000497646&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000497646&dtype=F&etype=.pdf)

2. Информатика и программирование: методические указания к лабораторному практикуму по направлению "Программная инженерия" / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 29 с. — URL: [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000530992&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000530992&dtype=F&etype=.pdf)

3. Соколова, Е. В. Методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам по курсу «Языки программирования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: T://Соколова/Prog\_C/

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си [Электронный учеб. / В.В. Подбельский, С.С. Фомин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4148">https://e.lanbook.com/book/4148</a> .          |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Липпман, С. Язык программирования C++. Полное руководство [Электронный ресурс] : рук. / С. Липпман, Ж. Лажойе. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2006. — 1105 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1216">https://e.lanbook.com/book/1216</a> . |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кауфман, В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1216">https://e.lanbook.com/book/1216</a> .                                 |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Конова Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C++ : учебное пособие для студентов / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 6е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2010. — 384 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176900">https://e.lanbook.com/book/176900</a> |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Формалев, В.Ф. Численные методы [Электронный ресурс] : учеб. / В.Ф. Формалев, Д.Л. Ревизников. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2010. — 400 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/48183">https://e.lanbook.com/book/48183</a> .                |
| 6 | Методические              | Электронный                                       | Информатика и программирование: методические указания к лабораторным работам                                                                                                                                                                                 |

|   |                                                          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | пособия для самостоятельной работы студента              | каталог ЮУрГУ             | практикуму по направлению "Программная инженерия" / составитель Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 29 с. — URL: <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000530992&amp;dtype=Fa">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000530992&amp;dtype=Fa</a>                                          |
| 7 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ | Соколова, Е. В. Информатика: учебное пособие к выполнению курсовых работ[Текст] / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина; – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 73 с. — URL: <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497646&amp;dtype=Fa">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000497646&amp;dtype=Fa</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Dia Diagram Editor(бессрочно)
4. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)
5. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.  | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 203 (3) | ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey<br>Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт).                                                                                                                                           |
| Самостоятельная работа студента | 202 (3) | Системный блок: Intel Core2 DuoE6400/2*512 MB/120GbP5B-VM/3C905CX-TX-M/Kb (4 шт); Celeron 2000 MHz 256 Mb 40Gb (1 шт); Celeron D 330 2.66 GHz/3200 256 Mb (1 шт); Монитор: 18.5" BenQ GL955A (LCD, Wide, 1366x768, D-Sub) (1 шт); Samsung 743N (1 шт); TFT 19" Samsung 940BF (2 шт); Samsung Sync Master 797 MB (2 шт); ПК в составе (4 шт): корпус Minitower INWIN V500 Micro ATX 350W (M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/2Мб/800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS, мышь Genius NetScroll 110 Optical, клавиатура Genius WD-701, монитор Samsung 743 N; Проектор (1 шт): Acer Projector P1200 (DLP, 2600 люмен, 3700:1, 1024 x 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ); Проекционный экран SPM-1103 (1 шт). |