ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Тарасова О. Ю.
Пользователь: tarasovaoi
Дата подписания: 21.05.2022

О. Ю. Тарасова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Тарасова О. Ю.
Пользователь: tarasovaoi
Дата подписания: 21.05.2022

О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Соколова Е. В.
Пользователь: sokolovaev
Дата подписания: 21.05.2022

Е. В. Соколова

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

освоение студентами теоретических и практических основ программирования на алгоритмических языках высокого уровня закрепление теоретических знаний в области структурного 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, подводится теоретическая основа для перехода к рассмотрению объектно-ориентированного подхода в программировании.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Знает: основы высокоуровневого языка программирования, методы отладки программ Умеет: проводить структурную декомпозицию задач, применять конструкции языка высокого уровня для решения задач по заданному или разработанному алгоритму Имеет практический опыт: программирования на языке высокого уровня, а так же навыки отладки и тестирования программ

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.15.01 Основы программирования	1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование, Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
1.О.15.01 Основы программирования	Знает: основы алгоритмического языка программирования, методы отладки структурных программ; подходы к решению алгоритмических задач, современные программные средства разработки и тестирования программных продуктов Умеет: разрабатывать алгоритмы с использованием базовых алгоритмических конструкций, проводить структурную декомпозицию задач, составлять программный

	код, отвечающий заданному или разработанному алгоритму, применять язык программирования в современной среде разработки для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: программирования на алгоритмическом языке в разрезе процедурного подхода, а так же навыки отладки и тестирования программ, создания и отладки программ в современной среде разработки, оформления отчетов, используя информационные технологии и программные средства

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к экзамену	24	24
Подготовка к ПЗ	45,5	45.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Лингвистические отличия C++ от C в процедурной парадигме	7	4	3	0
2	Работа с пользовательскими типами данных	24	12	12	0
3	Особые механизмы функций	21	10	11	0
4	Завершающие темы	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во

			часов
1	1	Потоковый ввод-вывод, описание идентификаторов, ссылки, классы памяти, пространства имен и области видимости, параметры функций со значениями по умолчанию, функции с переменным числом параметров,	4
2	2	Структуры – производные типы данных	2
3	2	Объединения и перечислимые типы	3
4	2	Способы передачи структур в функции, создание функций, которые возвращают структуры и указатели на структуры	4
5	2	Операции по управлению отдельными разрядами (битами) переменных, операции с битовыми полями	3
6	3	Сборки программы, состоящей из нескольких функций, расположенных в разных файлах, а также дополнительные обращения к функциям	2
7	3	Виды рекурсии, применение рекурсивных алгоритмов	4
8	3	Перегрузка функций, разрешение перегрузки, декорирование имен, разрешение неоднозначности	2
9	3	Шаблоны функций, инстанцирование шаблона, описание параметров шаблона, специализация шаблона	2
10	4	Препроцессор языка С, типовые препроцессорные директивы и конструкции	2
11	4	Создание, применение, компиляция статической библиотеки из нескольких файлов	2
12	4	Способы передачи аргументов командной строки	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "лингвистические отличия С++ от С"	3
2-3	2	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "структуры"	3
4-5	2	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "объединения и перечислимые типы"	3
5-6	2	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "структуры и функции"	3
7-8	2	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "битовые поля"	3
8-9	3	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "многофайловые сборки"	3
10-11	3	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "рекурсия"	3
11-12	3	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "перегрузка функций"	3
13-14	3	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "шаблоны функций"	2
14-15	4	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "препроцессорные директивы"	2
16-17	4	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов по теме "статическая библиотека"	2
17-18	4	Разбор и модификация готовых программ на Си с разбором алгоритмов, составлением схем алгоритмов 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 экзамену	все источники + лекционный материал	2	24
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]	2	45,5

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Функции и указатели	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
2	2	Текущий контроль	Файловый ввод и вывод	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл,	экзамен

						– применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	
3	2	Текущий контроль	Структуры	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
4	2	Текущий контроль	Структуры и функции	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
5	2	Текущий контроль	Объединения и перечисления	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
6	2	Текущий	Битовые	1	10	Обязательными для выполнения	экзамен

		контроль	операции			являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	
7	2	Текущий контроль	Многофайловые проекты	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
8	2	Текущий контроль	Рекурсивные алгоритмы	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
9	2	Текущий контроль	Препроцессор	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл,	экзамен

						– применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	
10	2	Текущий контроль	Подключаемые библиотеки	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
11	2	Текущий контроль	Командная строка	1	10	Обязательными для выполнения являются два задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	экзамен
12	2	Текущий контроль	Перегрузка функций и шаблоны	1	20	Обязательными для выполнения являются четыре задания. В каждом задании оценивается корректность: – пояснений к функционированию представленного программного кода – 1 балл, – выбора необходимых изменений кода в соответствии с заданием – 1 балл, – применения языковых конструкций – 1 балл, – оформления отчета – 1 балл, – в соблюдении сроков сдачи – 1 балл. Корректно выполненное задание даёт 5 баллов. Итого max – 20 баллов, min – 12 баллов.	экзамен
13	2	Проме-	Экзамен	-	16	Экзаменационная задача оценивается по	экзамен

		жуточная аттестация				критериям: Декомпозиция выполнена: – полно (выделены и обособлены все подзадачи) – 2 балла, – частично (выделены и обособлены не все подзадачи) – 1 балл, Выделение модулей или статической библиотеки выполнено: – корректно, в соответствии с полной декомпозицией задачи – 2 балла, – с частичным отражением декомпозиции – 1 балл. Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций: – полностью – 3 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла, – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл. Программа: – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла, – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла, – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл. Max за задачу – 10 баллов. Изложение каждого теоретического вопроса: – исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно – 3 балла, – грамотно и по существу, допуская несущественные неточности – 2 балла, – допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности – 1 балл. Max за вопрос– 3 балла.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит задачу и два теоретических вопроса	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	10	11	12	13
ОПК-6	Знает: основы высокоуровневого языка программирования, методы отладки программ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ОПК-6	Умеет: проводить структурную декомпозицию задач, применять конструкции языка высокого уровня для решения задач по заданному или разработанному алгоритму	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: программирования на языке высокого уровня, а так же навыки отладки и тестирования 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. 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
2. Соколова, Е. В. Методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам по курсу «Языки программирования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: T://Соколова/Prog_C/
3. Соколова, Е. В. Информатика: учебное пособие к выполнению курсовой работы[Текст] / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина; – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 73 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 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

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

3. Соколова, Е. В. Информатика: учебное пособие к выполнению курсовой работы[Текст] / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина; – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 73 с.

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 : Д Пресс, 2012. — 384 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/4148.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Липпман, С. Язык программирования C++. Полное руководство [Элек ресурс] : рук. / С. Липпман, Ж. Лажойе. — Электрон. дан. — Москва : Пресс, 2006. — 1105 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/1216.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кауфман, В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Эл ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — U https://e.lanbook.com/book/1270.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Турчак, Л.И. Основы численных методов [Электронный ресурс] : учеб Л.И. Турчак, П.В. Плотников. — Электрон. дан. — Москва : Физматли 304 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/2351.
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, 400 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/48183.
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Информатика и программирование: методические указания к лаборато практикуму по направлению "Программная инженерия" / составитель Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 29 с. — U https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000530992&dtype=F
7	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Соколова, Е. В. Информатика: учебное пособие к выполнению курсово работы[Текст] / Е. В. Соколова, Е. Н. Заскалина; – Челябинск: Издател центр ЮУрГУ, 2010. – 73 с. — URL: https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000497646&dtype=F

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
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).
Практические занятия и семинары	203 (3)	ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey 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).
Лекции	203 (3)	ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey 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).