ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

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

О. Ю. Тарасова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.03 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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
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
ЮУрГУ
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

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 Умеет: разрабатывать структурные программы, удовлетворяющие требованиям качества (функциональным и нефункциональным) 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	Программирование параллельных программных приложений, Криптографические методы защиты информации, Управление программными проектами, Вычислительные методы, Тестирование программного обеспечения, Цифровая обработка изображений, Проектирование прикладного программного обеспечения, Теория, методы и средства параллельной обработки информации, Структуры и алгоритмы обработки данных, Математическая логика и теория алгоритмов, Программная инженерия в решении прикладных задач, Дискретная математика, Основы веб-программирования, Академия интернета вещей, Производственная практика, технологическая практика (6 семестр), Производственная практика, преддипломная

	практика (8 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 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
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
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 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	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	1_функции_указатели	2	20	В каждом задании оценивается корректность:	зачет

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

						– применения языковых конструкций – 3 балла, – оформления отчета – 1 балл, – соблюдения сроков сдачи – 2 балла. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	
6	2	Текущий контроль	6_рекурсивные_алгоритмы	2	20	В каждом задании оценивается корректность: – постановки задачи – 2 балла, – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла, – применения языковых конструкций – 3 балла, – оформления отчета – 1 балл, – соблюдения сроков сдачи – 2 балла. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	зачет
7	2	Текущий контроль	7_подключаемые библиотеки	2	20	В каждом задании оценивается корректность: – постановки задачи – 2 балла, – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла, – применения языковых конструкций – 3 балла, – оформления отчета – 1 балл, – соблюдения сроков сдачи – 2 балла. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	зачет
8	2	Текущий контроль	8_командная строка	1	10	В каждом задании оценивается корректность: – постановки задачи – 2 балла, – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла, – применения языковых конструкций – 3 балла, – оформления отчета – 1 балл, – соблюдения сроков сдачи – 2 балла. Итого max – 10 баллов, min – 6 баллов.	зачет
9	2	Проме-жуточная 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 аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
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. C/ C++. 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. 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

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. 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. 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
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 : 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/1216.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Конова Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C++ : учебное пособие дл Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 6е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 384 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/176900
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	Электронный	Информатика и программирование: методические указания к лаборато

	пособия для самостоятельной работы студента	каталог ЮУрГУ	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
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).
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).