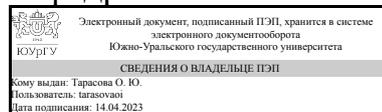


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



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

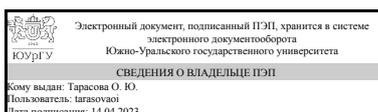
профиль подготовки Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

форма обучения очная

кафедра-разработчик Математика и вычислительная техника

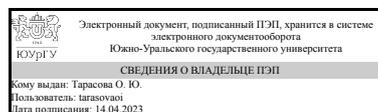
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

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 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	Дискретная математика, Математическая логика и теория алгоритмов, Теория, методы и средства параллельной обработки информации, Программная инженерия в решении прикладных задач, Академия интернета вещей, Криптографические методы защиты информации, Управление программными проектами, Цифровая обработка изображений, Основы веб-программирования, Вычислительные методы, Программирование параллельных программных приложений, Структуры и алгоритмы обработки данных, Тестирование программного обеспечения, Проектирование прикладного программного обеспечения, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр), 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 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: – постановки задачи – 2 балла, – выбора необходимых	зачет

						<p>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.</p>	
2	2	Текущий контроль	2_указатели_на_функцию	2	20	<p>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.</p>	зачет
3	2	Текущий контроль	3_файловый ввод и вывод	1	10	<p>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.</p>	зачет
4	2	Текущий контроль	4_структуры_объединения	2	20	<p>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.</p>	зачет
5	2	Текущий контроль	5_многофайловые проекты	2	20	<p>В каждом задании оценивается корректность: – постановки задачи – 2 балла, – выбора необходимых алгоритмических решений – 2 балла, – применения языковых конструкций – 3 балла,</p>	зачет

						– 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	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
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

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

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

3. Соколова, Е. В. Методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам по курсу «Языки программирования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: Т://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: https://e.lanbook.com/book/4148 .
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: https://e.lanbook.com/book/1216 .
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: https://e.lanbook.com/book/1216 .
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: 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, 2010. — 400 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/48183 .
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: https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000530992&dtype=Fa
7	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	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=Fa

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).