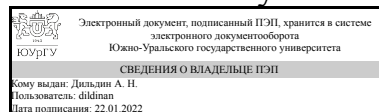


УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Филиал г. Златоуст



А. Н. Дильдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика, ознакомительная практика
для направления 09.03.04 Программная инженерия

Уровень Бакалавриат

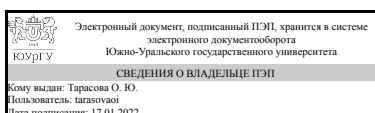
профиль подготовки Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

форма обучения очная

кафедра-разработчик Математика и вычислительная техника

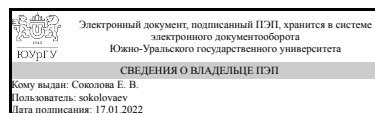
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

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



О. Ю. Тарасова

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



Е. В. Соколова

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

- закрепление полученных теоретических и практических знаний;
- получение первичных профессиональных умений и навыков.

Задачи практики

- закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при аудиторном изучении дисциплин образовательной программы;
- получение профессиональных навыков, приобретение студентами практических умений в разработке, сопровождении и эксплуатации программных средств, пакетов прикладных программ;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин образовательной профессиональной программы.

Краткое содержание практики

- коллективная и индивидуальная разработка алгоритмов и программ, используя структурную парадигму;
- разработка и отладка программ средней сложности на языке Visual Basic for Application в среде MS Excel и C, C++ MS Visual Studio;
- оформление итогов тестирования;
- экскурсии в центры компьютерной обработки данных и лабораторию суперкомпьютерного моделирования ЮУрГУ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-2 ПК-2 анализировать требования к программному обеспечению и готовность обосновывать принимаемые проектные решения	Знает: перечень требований к программному обеспечению, а так же алгоритмические конструкции и инструменты разработки программ
	Умеет: осуществлять декомпозицию задач, использовать среды программирования

	для составления программного кода с учетом функциональных требований
	Имеет практический опыт: формулирования требований и программирования desktop-приложений в нескольких средах разработки

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
	Программная инженерия в решении прикладных задач Практикум по объектно-ориентированному программированию Основы программирования на платформе .NET Практикум по виду профессиональной деятельности Теория автоматов и формальных языков Объектно-ориентированное программирование Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности, правилам поведения и порядке прохождения практики	3
2.1	Выполнение заданий модуля	162
3	Экскурсия в лабораторию суперкомпьютерного моделирования ЮУрГУ	11
4	Экскурсия в IT-центр ОАО «Златмаш» с предварительным	5

	инструктажом по технике безопасности	
5	Подготовка дневника по практике	3
6	Оформление отчета по заданиям и подготовка к защите	30
7	Защита отчета	2

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 16.05.2016 №6.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Вычислить значение выражения	1	20	Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 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 отлажена: – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла, –	дифференцированный зачет

						<p>компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла, – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>	
2	2	Текущий контроль	Управляющие конструкции	1	20	<p>Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 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 отлажена: – 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. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую</p>	дифференцированный зачет

						задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.	
3	2	Текущий контроль	Работа с циклами	2	40	<p>Оконный интерфейс программы выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл. <p>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.</p> <p>Программа отлажена:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл.</p> <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>	дифференцированный зачет
4	2	Текущий контроль	Одномерные массивы	1	20	<p>Оконный интерфейс программы выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл. <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций: –</p>	дифференцированный зачет

						<p>полностью – 3 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла, – выборочно (допущено не более 2 неточностей) – 1 балл. Программа отлажена: – 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. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>	
5	2	Текущий контроль	Двумерные массивы	2	40	<p>Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 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 отлажена: – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла, – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения</p>	дифференцированный зачет

						библиотеки) – 2 балла, – компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.	
6	2	Текущий контроль	Строковые данные	1	20	Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 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 отлажена: – 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. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.	дифференцированн зачет
7	2	Текущий	Функции	1	20	Оконный интерфейс	дифференцированн

		контроль	пользователя			<p>программы выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 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 отлажена: <ul style="list-style-type: none"> – 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. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. <p>Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>	зачет
8	2	Текущий контроль	Пользовательские типы данных	1	10	<p>Оконный интерфейс программы выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл. Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций: – полностью – 3 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла, – выборочно 	дифференцированный зачет

						<p>(допущено не более 2 неточностей) – 1 балл. Программа отлажена: – 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. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.</p>	
9	2	Текущий контроль	Работа с файлами	1	10	<p>Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 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 отлажена: – компилируется и выдает прогнозируемый результат – 3 балла, – компилируется только после исправления 1 ошибки (например, подключения библиотеки) – 2 балла, – компилируется только после исправления не более</p>	дифференцированный зачет

						2 ошибок – 1 балл. Отчет выполнен и оформлен: – корректно – 2 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 1 балл. Итого за каждую задачу: максимум – 10 баллов, минимум – 6 баллов.	
10	2	Промежуточная аттестация	Оформление отчетности по практике	-	20	Отчетная документация выполнена с соблюдением: – полноты изложения (полностью – 3 балла, частично – 2 балла) – стандартов оформления деловых программных документов (полностью – 3 балла, частично – 2 балла); – библиографической культуры (полностью – 2 балла, частично – 1 балла); – применением информационно-коммуникационных технологий (корректно – 2 балла, частично – 1 балл)	дифференцированный зачет

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Дифференцированный зачет проходит в форме собеседования, на котором подводятся итоги работы студента на практике. Учитывается: – оценка индивидуально выполненных заданий, – ритмичность работы и соблюдение сроков практики, – самостоятельность и полнота решения поставленных задач.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-2	Знает: перечень требований к программному обеспечению, а так же алгоритмические конструкции и инструменты разработки программ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: осуществлять декомпозицию задач, использовать среды программирования для составления программного кода с учетом функциональных требований	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: формулирования требований и программирования desktop-приложений в нескольких средах разработки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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. Гельман, В. Я. Решение математических задач средствами Excel [Текст] : практикум / В. Я. Гельман. - СПб. : Питер, 2003. - 235 с. : ил. - (Учебник для вузов).

2. Маликова, Л. В. Практический курс по электронным таблицам MS Excel [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности 351400 "Приклад. информатика" / Л. В. Маликова, А. Н. Пылькин. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 244 с. : ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Учебная практика по направлению подготовки «Программная инженерия»: методические указания/ сост.: Е.В.Соколова, Е.Н. Заскалина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 110 с. – URL: https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000569267&dtype=F&etype=.pdf

2. Винькова, О. Р. Введение в программную инженерию: метод. указания / О. Р. Винькова; под ред. Е. В. Соколовой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Математика и вычисл. техника. – Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2013. – 55 с. – URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000532725

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Решение задач по программированию средствами Visual Basic for Application в среде MS Excel и C, C++ MS Visual Studio
2	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 : ДипИнформ-Пресс, 2012. — 384 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/4148 .
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Дьюхэрст, С.К. Скользкие места C++. Как избежать проблем при проектировании и компиляции ваших программ [Электронный ресурс] : учеб. пособие

		система издательства Лань	Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 264 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/1229 .
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рязанова, Н. Ю. Программирование на языке C++ в среде Visual Studio Windows Forms : учебное пособие / Н. Ю. Рязанова, К. Л. Тассов, М. В. Филиппов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 64 с. — ISBN 7038-4563-9. — Текст : электронный // Лань : — URL: https://e.lanbook.com/book/103509
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Учебная практика по направлению подготовки «Программная инженерия» методические указания/ сост.: Е.В.Соколова, Е.Н. Заскалина. –Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 110 с. – URL: https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000569267&dtype=Fd
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Винькова, О. Р. Введение в программную инженерию: метод. указания / О. Р. Винькова; под ред. Е. В. Соколовой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. филиал. Математика и вычисл. техника. – Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2017. – URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=00053

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Математика и вычислительная техника филиала ЮУрГУ в г.Златоуст	456209, Златоуст, Тургенева, 16	г.Златоуст, ул. Тургенева, 16. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебная лаборатория "Компьютерный класс" (3-203)) 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).

Помещения для самостоятельной работы

(Учебная лаборатория "Компьютерный класс" (3-202)).

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).