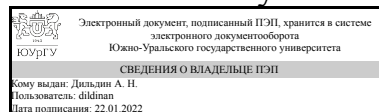


УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



А. Н. Дильдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика, ознакомительная практика  
для направления 09.03.04 Программная инженерия

**Уровень** Бакалавриат

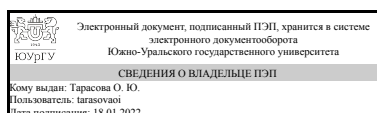
**профиль подготовки** Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Математика и вычислительная техника

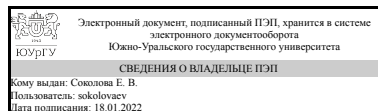
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

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
	Практикум по объектно-ориентированному программированию Теория автоматов и формальных языков Проектирование прикладного программного обеспечения Анализ требований и проектирование программного обеспечения Программирование параллельных программных приложений Программирование на языке Java Программная инженерия в решении прикладных задач Объектно-ориентированное программирование Практикум по виду профессиональной деятельности Теория, методы и средства параллельной обработки информации Основы программирования на платформе .NET Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр) Производственная практика, преддипломная практика (8 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 инструктажом по технике безопасности	5
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, –	дифференцированный зачет

						<p>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>	
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,</p>	дифференцированный зачет

						<p>– компилируется только после исправления не более 2 ошибок – 1 балл.</p> <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>	
3	2	Текущий контроль	Работа с циклами	2	40	<p>Оконный интерфейс программы выполнен:</p> <p>– в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл.</p> <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> <p>– 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> <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>	дифференцированный зачет

						<p>– в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл.</p> <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: – 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> <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>	
5	2	Текущий контроль	Двумерные массивы	2	40	<p>Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл.</p> <p>Исходный код соответствует синтаксису и семантике алгоритмических конструкций: – полностью – 3 балла, – частично (допущена 1 неточность) – 2 балла, – выборочно (допущено не более 2</p>	дифференцированный зачет

						<p>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>	
6	2	Текущий контроль	Строковые данные	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.</p>	дифференцированный зачет



						<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>	
7	2	Текущий контроль	Функции пользователя	1	20	<p>Оконный интерфейс программы выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл.</li> </ul> <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"> <li>– 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.</li> </ul> <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
8	2	Текущий контроль	Пользовательские типы данных	1	10	<p>Оконный интерфейс программы выполнен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл.</li> </ul>	дифференцированный зачет

						<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: – 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> <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>	
9	2	Текущий контроль	Работа с файлами	1	10	<p>Оконный интерфейс программы выполнен: – в полном соответствии с условиями – 2 балла, – частично – 1 балл.</p> <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: – компилируется и выдает</p>	дифференцированный зачет

						<p>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>	
10	2	Промежуточная аттестация	Оформление отчетности по практике	-	20	<p>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)</p>	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](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](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 Appr 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 : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4148">https://e.lanbook.com/book/4148</a> .
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дьюхэрст, С.К. Скользкие места C++. Как избежать проблем при прое и компиляции ваших программ [Электронный ресурс] : учеб. пособие Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 264 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1229">https://e.lanbook.com/book/1229</a> .
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 978-5-7038-4563-9. — Текст : электронный // Лань : — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103509">https://e.lanbook.com/book/103509</a>
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: <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569267&amp;dtype=Fd">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569267&amp;dtype=Fd</a>
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: <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=00053">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=00053</a>

## 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).