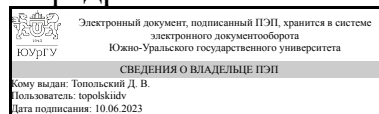


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



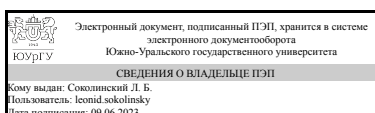
Д. В. Топольский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.18.02 Программирование на языке Java  
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Системное программирование

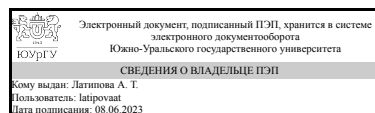
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., проф.



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,  
к.физ.-мат.н., доц., доцент



А. Т. Латипова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель состоит в получении студентами теоретических знаний и практических навыков по программированию на языке Java. В процессе обучения студенты решают следующие основные задачи: – знакомство с синтаксисом и семантикой языка Java; – знакомство с вопросами объектно-ориентированного программирования в Java; – знакомство с объектной моделью Java; – знакомство с основными принципами разработки программ на Java; – знакомство с основными библиотеками языка Java; – приобретение практических навыков программирования на языке Java; – приобретение практических навыков работы с графикой при создании приложений на языке Java; – приобретение практических навыков создания клиентских приложений различного назначения.

## Краткое содержание дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются приобретение знаний основ объектно-ориентированного программирования, базовых конструкций языка программирования Java, тенденций и перспектив развития объектно-ориентированных языков программирования, современного состояния и принципиальных возможностей языка программирования Java; умений и навыков создания прикладных программ на языке Java в различных предметных областях.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен к проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований	Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, технологии программирования Умеет: применять выбранные языки программирования для написания программного кода Имеет практический опыт: создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Теория, методы и средства параллельной обработки информации, Машинно-ориентированные языки, Практикум по виду профессиональной деятельности, Основы системной и программной инженерии, Основы программирования на платформе .NET, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Программирование мобильных устройств

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

Дисциплина	Требования
Основы системной и программной инженерии	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения Умеет: применять UML для описания требований к программе и описания архитектуры программной системы Имеет практический опыт: анализа предметной области, а также проектирования и реализации приложения
Основы программирования на платформе .NET	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения; применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET Имеет практический опыт: современными приемами проектирования приложений для платформы .NET; выбирать технологию программирования соответствующую поставленной задаче
Теория, методы и средства параллельной обработки информации	Знает: способы организации современных многопроцессорных вычислительных систем; технологию проектирования параллельных алгоритмов; методы и средства разработки параллельных программ Умеет: применять на практике методы и средства разработки параллельных программ Имеет практический опыт: разработки параллельных программ с использованием стандарта OpenMP
Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения Умеет: проектировать программное обеспечение Имеет практический опыт: создания программного обеспечения для определенной предметной области
Машинно-ориентированные языки	Знает: систему команд центральных процессоров семейства x86; режимы адресации аргументов команд; элементарные типы данных; способы представления массивов данных; сегментную структуру оперативной памяти; способы организации ввода-вывода, прерывания центрального процессора Умеет: реализовывать алгоритмы на машинно-ориентированном языке; применять команды условных и безусловных переходов для организации ветвлений и циклов; вызывать функции и передавать/возвращать данные в/из функций.; использовать системный стек для хранения локальных переменных и параметров функций Имеет практический опыт: создания консольных программ в операционных системах семейства Windows и Linux с

	применением интегрированных сред разработки программного обеспечения; использовать программный отладчик; подключать внешние библиотеки программного кода
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: основные синтаксические конструкции структурного языка программирования высокого уровня; возможности стандартной библиотеки языка; элементарные типы данных и указатели; способы представления массивов и динамических структур данных; принципы модульной организации программы на языке высокого уровня; способы организации консольного и файлового ввода-вывода; понятие вычислительной сложности алгоритмов Умеет: реализовывать компьютерные программы на структурном языке программирования высокого уровня; применять функции стандартной библиотеки языка; реализовывать динамические структуры данных и алгоритмы с заданными характеристиками вычислительной сложности Имеет практический опыт: создания консольных программ в операционных системах семейства Windows и Linux с применением интегрированных сред разработки программного обеспечения; использовать программный отладчик; подключать внешние библиотеки программного кода

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	87,5	87,5
Подготовка к экзамену	11,5	11,5
Подготовка к практическим занятиям	76	76
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в
---	----------------------------------	-------------------------------------

раздела		часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы языка Java	3	1	2	0
2	Объектно-ориентированное программирование в Java	3	1	2	0
3	Работа со строками	3	1	2	0
4	Создание графического интерфейса пользователя	3	1	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы языка Java: возможности языка и области применения Java; основные пакеты, классы, методы языка Java; основные типы данных языка Java	1
2	2	Объектно-ориентированное программирование в Java: основные аспекты и принципы ООП; объектная модель Java; исключения и классы исключений; события и классы событий	1
3	3	Работа со строками: объекты, поля и методы класса String, применение StringBuilder, StringBuffer	1
4	4	Создание графического интерфейса пользователя: графические библиотеки Swing и AWT; механизм построения графического интерфейса; основы разработки GUI в Java	1

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Принципы работы в специализированных средах разработки Java. Компиляция проекта на Java. Основные виды данных и пакетов	2
2	2	ООП в Java: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Ключевые слова super, final.	2
3	3	Работа со строками: применение различных методов классов String, StringBuilder, StringBuffer	2
4	4	Применение библиотек swing и awt для создания графического интерфейса	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	[Осн. лит., 2] Гл.1-8, с. 7-235; [Доп. лит., 1] Гл. 1-9, с. 18-215	9	11,5
Подготовка к практическим занятиям	[Доп. лит., 1] Гл. 1-9, с. 18-215	9	76

## 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	9	Бонус	Бонус-рейтинг	-	15	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %. +15 % за победу в олимпиаде международного уровня +10 % за победу в олимпиаде российского уровня +5 % за победу в олимпиаде университетского уровня +1 % за участие в олимпиаде.	экзамен
2	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	40	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам	экзамен

						<p>текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования.. Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. За правильный ответ на вопросы 1,9-30 дается 1 балл, на вопросы 2-4 дается 3 балла, на вопросы 5-8 дается 2 балла. На ответы отводится 1 час.</p> <p>В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.</p>	
3	9	Текущий контроль	Практическое задание 1 по работе с IDE	5	5	<p>5 баллов: задание полностью выполнено,  4 балла: выполнены все пункты задания кроме создания и запуска jar-файла  3 балла: выполнены все пункты задания кроме пункта 4  2 балла: выполнены все пункты задания кроме пунктов 3 и 4  1 балл: только установлена и запущена среда IDE для Java  0: задание не выполнено.</p>	экзамен
4	9	Текущий контроль	Практическое задание 2 по классам	10	10	<p>10 баллов: все пункты задания выполнены.  9 баллов: все пункты задания выполнены, кроме цикла for each loop для коллекции.  8 баллов: все пункты выполнены, кроме пункта 5.  7 баллов: все пункты выполнены, кроме пункта 5, реализован только один конструктор с параметрами.  6 баллов: все пункты выполнены, кроме пунктов 4 и 5.  5 баллов: все пункты выполнены, кроме пунктов 4 и 5, имеются замечания к методу расчета текущего возраста.  4 балла: все пункты выполнены, кроме пунктов 3, 4 и 5.  3 балла: все пункты выполнены, кроме пунктов 3, 4 и 5, не реализован один из методов или атрибутов.  2 балла: выполнен только пункт 1.  1 балл: создан только класс EmployeeTest.  0 баллов: задание полностью не выполнено.</p>	экзамен
5	9	Текущий контроль	Практическое задание 3 по	15	15	15 балла: задание полностью выполнено (все пункты задания), все	экзамен

			циклам и условным операторам			<p>программы выполняются без ошибок компиляции, выполнения, замечаний к логике,</p> <p>14 баллов: задание полностью выполнено, имеются небольшие замечания к логике,</p> <p>13 баллов: все пункты задания выполнены, кроме внесения модификаций, которые требуются в одном из пунктов задания.</p> <p>12 баллов: все пункты задания выполнены, кроме одного из пунктов задания.</p> <p>11 баллов: все пункты задания выполнены, кроме одного из пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания.</p> <p>10 баллов: все пункты задания выполнены, кроме двух пунктов задания.</p> <p>9 баллов: все пункты задания выполнены, кроме двух пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания.</p> <p>8 баллов: все пункты задания выполнены, кроме трех пунктов задания.</p> <p>7 баллов: все пункты задания выполнены, кроме трех пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания.</p> <p>6 баллов: все пункты задания выполнены, кроме четырех пунктов задания.</p> <p>5 баллов: все пункты задания выполнены, кроме четырех пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания.</p> <p>4 балла: два из пунктов задания выполнены.</p> <p>3 балла: один из пунктов задания выполнен, также в другом пункте не внесены модификации.</p> <p>2 балла: только один из пунктов задания полностью выполнен.</p> <p>1 балл: только один из пунктов задания выполнен, но не внесены требуемые модификации.</p> <p>0 баллов: задание полностью не выполнено.</p>	
6	9	Текущий контроль	Практическое задание 4 по	15	15	Задание состоит из 3 задач. За выполнение каждой задачи дается	экзамен



			строкам			<p>максимум 5 баллов.</p> <p>Порядок начисления баллов за задачу:  5 баллов: полностью реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, отсутствуют замечания к логике программы.  4 балла: полностью реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются несущественные замечания к логике программы.  3 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются несущественные замечания к логике программы.  2 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются существенные замечания к логике программы.  1 балл: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, в коде программы имеются существенные ошибки.  0 баллов: задание полностью не выполнено.</p>	
7	9	Текущий контроль	Практическое задание 5 по графическому интерфейсу	15	15	<p>Задание состоит из 3 задач (AWT Counter, AWT Acumulator, Calculator). За выполнение каждой задачи дается максимум 5 баллов.</p> <p>Порядок начисления баллов за задачу:  5 баллов: полностью реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, отсутствуют замечания к логике программы.  4 балла: полностью реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются несущественные замечания к логике программы.  3 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются несущественные замечания к логике программы.  2 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без</p>	экзамен





Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	110 (3г)	Мультимедийный проектор
Практические занятия и семинары	110 (3г)	Точки доступа к сети ПВК