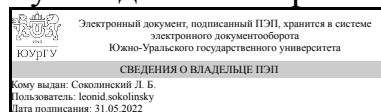


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.08.02 Программирование на языке Java
для направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

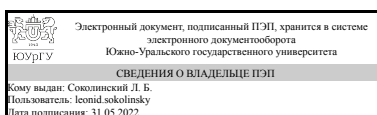
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Системное программирование

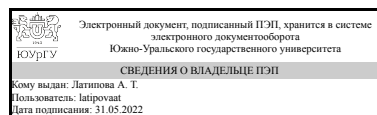
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 808

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; – знакомство с многопоточным программированием; – 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-1 Способен проводить анализ предметной области и формулировать требования к разработке программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности, применять современные методы и средства проектирования программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений	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: создания 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
1.Ф.04 Архитектура вычислительных систем, 1.Ф.08.01 Основы программирования на платформе .NET, 1.Ф.03 Структуры и алгоритмы обработки данных, 1.Ф.11 Веб-дизайн, 1.Ф.02 Математическая логика и теория	1.Ф.13 Программирование мобильных устройств, 1.Ф.12 Функциональное и логическое программирование, 1.Ф.14 Технологии аналитической обработки информации, 1.Ф.10 Автоматизация деятельности предприятия,

алгоритмов	1.Ф.15 Основы облачных вычислений
------------	-----------------------------------

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.11 Веб-дизайн	Знает: возможности систем для разработки веб-сайтов, инструменты и методы проектирования и дизайна Умеет: применять инструменты и методы дизайна, проектирования и реализации веб-сайта Имеет практический опыт: проведения анкетирования заказчика и оформления технического задания, проектирования структуры веб-сайта, разработки дизайна, выполнения настройки CMS
1.Ф.08.01 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: владения приемами проектирования приложений для платформы .NET, выбора технологии программирования для решения поставленной задачи
1.Ф.02 Математическая логика и теория алгоритмов	Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, технологии программирования Умеет: применять на практике методы и средства разработки программ Имеет практический опыт: создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
1.Ф.04 Архитектура вычислительных систем	Знает: принципы аппаратного обеспечения вычислений, форматы представления данных, микрокоманд и команд, основы памяти, интерфейсов и взаимодействия компонентов компьютеров, принципы построения параллельных вычислительных архитектур, архитектурные решения для реализации прикладных программ Умеет: разрабатывать и применять простые аппаратные схемы преобразования и хранения данных, применять системы команд, применять интерфейсы для обеспечения коммуникаций компонентов вычислительных систем, программировать на языке ассемблера Имеет практический опыт: разработки программного обеспечения на языке ассемблера
1.Ф.03 Структуры и алгоритмы обработки	Знает: базовые структуры данных и основные

данных	алгоритмы их обработки Умеет: выбирать оптимальные алгоритмы для решения задач предметной области и осуществлять их программную реализацию Имеет практический опыт: применения наиболее распространенных алгоритмов для решения задач с использованием сложных структур данных
--------	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
Подготовка к практическим занятиям	40	40
Подготовка к экзамену	11,5	11,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы языка Java	12	6	6	0
2	Объектно-ориентированное программирование в Java	12	6	6	0
3	Работа со строками	10	4	6	0
4	Создание графического интерфейса пользователя	12	6	6	0
5	Многопоточность в Java	2	2	0	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	3
2	1	Основы языка Java: назначение классов InputStream и OutputStream; управляющие конструкции языка; консольные приложения; обработка	3

		массивов; оболочки по работе с Java	
3	2	Объектно-ориентированное программирование в Java: основные аспекты и принципы ООП; объектная модель Java; исключения и классы исключений; события и классы событий	3
4	2	Объектно-ориентированное программирование в Java: типы модификаторов доступа; особенности наследования и полиморфизма для методов Java; принципы обработки исключений; механизм передачи параметров, перегрузки и переопределения методов; технология работы с ссылочными типами в методах, суперклассами и подклассами; коллекция классов Collection, интерфейс List и Set.	3
5	3	Работа со строками: объекты, поля и методы класса String	2
6	3	Работа со строками: объекты: применение StringBuilder, StringBuffer	2
7	4	Создание графического интерфейса пользователя: графические библиотеки Swing и AWT; механизм построения графического интерфейса; основы разработки GUI в Java	3
8	4	Создание графического интерфейса пользователя: класс JFrame; панель содержимого; класс Container, JPanel, FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, BoxLayout, Box, JButton, ручное размещение элементов; виды рамок; классы List, Scrollbar, TextField, TextArea, FocusListener, WindowListener, ImageFilter, ImageObserver; обработчики событий	3
9	5	Многопоточность в Java. Применение Java.Runtime.	2

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	6
2	2	ООП в Java: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Ключевые слова super, final.	6
3	3	Работа со строками: применение различных методов классов String, StringBuilder, StringBuffer	6
4	4	Применение библиотек swing и awt для создания графического интерфейса	6

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 практическим занятиям	[Доп. лит., 1] Гл. 1-9, с. 18-215	6	40
Подготовка к экзамену	[Осн. лит., 2] Гл.1-8, с. 7-235; [Доп. лит., 1] Гл. 1-9, с. 18-215	6	11,5

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	6	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	6	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 текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования.. Тест	экзамен

						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. 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.	
3	6	Текущий контроль	Практическое задание 1 по работе с IDE	5	5	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.	экзамен
4	6	Текущий контроль	Практическое задание 2 по классам	10	10	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.	экзамен
5	6	Текущий контроль	Практическое задание 3 по циклам и условным операторам	15	15	15 балла: задание полностью выполнено (все пункты задания), все программы выполняются без ошибок компиляции, выполнения, замечаний к логике,	экзамен

					14 баллов: задание полностью выполнено, имеются небольшие замечания к логике, 13 баллов: все пункты задания выполнены, кроме внесения модификаций, которые требуются в одном из пунктов задания. 12 баллов: все пункты задания выполнены, кроме одного из пунктов задания. 11 баллов: все пункты задания выполнены, кроме одного из пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания. 10 баллов: все пункты задания выполнены, кроме двух пунктов задания. 9 баллов: все пункты задания выполнены, кроме двух пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания. 8 баллов: все пункты задания выполнены, кроме трех пунктов задания. 7 баллов: все пункты задания выполнены, кроме трех пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания. 6 баллов: все пункты задания выполнены, кроме четырех пунктов задания. 5 баллов: все пункты задания выполнены, кроме четырех пунктов задания, а также не внесены модификации, которые требуются в другом из пунктов задания. 4 балла: два из пунктов задания выполнены. 3 балла: один из пунктов задания выполнен, также в другом пункте не внесены модификации. 2 балла: только один из пунктов задания полностью выполнен. 1 балл: только один из пунктов задания выполнен, но не внесены требуемые модификации. 0 баллов: задание полностью не выполнено.	
6	6	Текущий контроль	Практическое задание 4 по строкам	15	Задание состоит из 3 задач. За выполнение каждой задачи дается максимум 5 баллов. Порядок начисления баллов за задачу: 5 баллов: полностью реализован	экзамен

					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 незначительные замечания к логике программы. 3 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются незначительные 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.		
7	6	Текущий контроль	Практическое задание 5 по графическому интерфейсу	15	15	Задание состоит из 3 задач (AWT Counter, AWT Acumulator, Calculator). За выполнение каждой задачи дается максимум 5 баллов. 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 незначительные замечания к логике программы. 3 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются незначительные замечания к логике программы. 2 балла: частично реализован запрашиваемый функционал в программе, программа работает без ошибок и сбоев, имеются существенные замечания к логике программы.	экзамен

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